COUNTWAY LIBRARY
HC 4XWT +

Ueber

Menstruation und Dysmenorrhoe.

Von

Prof. Dr. R. Moericke
in Stuttgart.

Alle Rechte vorbehalten.

Halle a. S.
Verlag von Karl Marhold.
1898.

Ueber Menstruation und Dysmenorrhoe.

Von

R. Moericke in Stuttgart.

Mit dem Eintritt in die Pubertätsjahre machen sich im weiblichen Organismus gewaltige, weitgehende Veränderungen geltend. Der bis dahin meist magere und eckige kindliche Körper wird voller, die Formen heben sich plastischer ab, die Brüste turgesciren und wölben sich, dazwischen bildet sich ein tiefer Sinus. Die Warze tritt mehr hervor, das Becken verbreitert sich und zeigt den charakteristischen weiblichen Typus, Hüften, Schenkel uud Waden erhalten ein reichlicheres Fettpolster und runden sich. Die grossen Schamlippen schliessen die Schamspalte vollkommen ab, auf ihnen sowie auf dem Mons Veneris findet eine reichliche Entwickelung von Haaren statt. Die Scheide vergrössert sich und die Gebärmutter, die bis dahin die dem Neugeborenen eigenthümlichen Grössenverhältnisse vollkommen beibehalten hat, kommt zu rascher Entwickelung. Die Cervix, die vor der Pubertät das Corpus bei weitem an Grösse übertrifft, indem ein Verhältniss von 3 bis 2 : 1 besteht, tritt jetzt zurück, der Uteruskörper bekommt ein bedeutendes Uebergewicht. Zu derselben Zeit erhält das Oberflächen- und Drüsenepithel der Gebärmutterschleimhaut einen vorher noch nicht bestehenden Flimmerbesatz, und nun tritt zum ersten Mal eine blutige Ausscheidung aus den Genitalien auf, ein Vorgang, den wir mit dem Namen „Menstruation“ bezeichnen.

Aus dem Kinde hat sich in kurzer Zeit das geschlechtsreife Weib mit all seinen charakteristischen Eigenthümlichkeiten und Eigenheiten entwickelt. Zu allen Zeiten, ja schon im Alterthum hat dieses Phaenomen, dieser dem Weibe eigen-

thümliche Process, der ihm den Stempel aufdrückt, nicht allein Gelehrte, sondern auch Laien beschäftigt und eine Menge von Anschauungen und Hypothesen gezeitigt, um diesen räthselhaften Vorgang zu deuten und in das rechte Licht zu bringen. Ich werde später die hauptsächlichsten, hierauf bezüglichen Ansichten kurz mittheilen, möchte jedoch an dieser Stelle gleich bemerken, dass trotz der verschiedensten abweichenden Raisonnements doch als Fundament, von dem wir ausgehen und auf dem wir stehen, fest gehalten werden muss: „Die Menstruation ist absolut abhängig von dem stetigen Wachsthum der Eier und der Graaf'schen Follikel." Ich stelle diesen Satz jetzt schon als Factum hin, ohne die Beweise vorerst beizubringen, um in dem weiteren Fortgang der Arbeit keine Schwierigkeiten zu haben; erst am Schluss sollen die Beweise beigebracht werden. Wir Deutsche sowie die Franzosen halten ja an der Ansicht fest, dass das stetige Wachsthum der Eier und der Graaf'schen Follikel die Menstruation auslöse. Allein das Warum und Wie dieser Frage ist doch immer noch in ziemliches Dunkel gehüllt, die feineren Details sind noch nicht vollkommen durchsichtig.

Als der verstorbene französische Physiologe, Brown Séquard, im Jahre 1890 mit seiner Mittheilung über die Wirkung des Hodensaftes auf den menschlichen Organismus an die Oeffentlichkeit trat und ihn als ein Lebenselixir pries, das im Stande sei, den Greis in den Jüngling umzuwandeln, ihm die längst verloren gegangene Jugendkraft wieder zu geben, da verursachten diese unwillkürlich an das Mittelalter erinnernden Lobpreisungen doch manches Schütteln des Kopfes, manches süffisante Lächeln. Allein trotz Skepticismus und wohl berechtigten Bedenken wurde der einmal betretene Weg weiter verfolgt und weiter begangen. Es entwickelte sich so die heut zu Tage zu gewaltiger Ausdehnung gelangte sogenannte Organotherapie, die darin besteht, dass zu therapeutischen Zwecken Extracte verschiedener thierischer Organe dem kranken menschlichen Körper einverleibt werden. Es ist hier nicht der Ort, näher auf diese neueste Therapie einzugehen oder die verschiedenen Extracte aufzuzählen, wie solche gegenwärtig von

einigen chemischen Fabriken hergestellt werden. Es genügt zu bemerken, dass neben vorzüglichen Erfolgen auch zahlreiche Misserfolge zu verzeichnen sind und letztere entschieden überwiegen. Allein es muss constatirt werden, dass namentlich zwei der angewandten Präparate ganz Vorzügliches geleistet haben und uns einen tiefen, nie geahnten Einblick in den physiologischen Chemismus dieser Organe thun lassen. Das eine dieser Präparate, das uns hier allein beschäftigt und interessirt, ist aus der Ovarialsubstanz dargestellt und seit dem Jahre 1894 im Gebrauch, aber eigentlich erst durch die Publicationen des Jahres 1896 allgemein bekannt geworden. Seine therapeutischen Erfolge haben uns die genauere Kenntniss der Functionen des geschlechtsreifen Eierstockes um ein Bedeutendes näher gerückt. Aber nicht allein Fütterungsversuche mit Ovarialsubstanz und deren Einfluss auf den Uterus sowie auf den Gesammtorganismus sind uns mitgetheilt worden, nein auch ein Fall von Transplantation eines Stückchens Ovarium wegen Amenorrhoe bei infantilem Uterus wird uns berichtet. Wir werden auf diese interessanten Beobachtungen noch des Näheren zurückkommen, indem sie ein helles Licht auf die zwischen Eierstock und Menstruation bestehenden Beziehungen werfen.

In unserem gemässigten Klima setzen die Menses durchschnittlich nach dem 15. Lebensjahre ein, wiederholen sich in periodischen Pausen von etwa 28 Tagen, um dann nach einer 30—35jähriger Dauer zu verschwinden. Doch zeigt der Charakter der Menstruation selbst bei ganz gesunden Mädchen und Frauen vielfache Abweichungen, es finden sich selten länger auf einander folgende Perioden, die ganz genau unter sich übereinstimmen. Strassmann hat mit seinem paradox klingenden Ausspruch: „Die Regel ist meist unregelmässig“ vollkommen Recht. Von grossem Einfluss auf den Eintritt der ersten Menstruation ist die Rasse, das Klima, die Ernährung, die Beschäftigung, das Wachsthum, die Sinnlichkeit, das psychische Leben. So wird die slavische und jüdische Rasse früher menstruirt als die germanische, dunkelhaarige Frauen früher als blonde. Bei den Indierinnen setzen nach Tilt

die Menses schon mit 11 Jahren 11 Monaten ein. Nach Delpeau und Gardieu sollen die Lappländerinnen und Grönländerinnen nur alle drei Monate, ja noch seltener menstruiren, nach v. Bischoff menstruiren die Feuerländerinnen garnicht oder sehr selten. Cook, der die arktische Expedition des Lieutenants Peary als Arzt mitmachte, berichtete in der Sitzung der Gesellschaft für Geburtshülfe zu New-York am 26. Januar 1894 über Beobachtungen, die er an Eskimo-Mädchen und -Frauen gemacht hat. Die Mädchen sollen mit 14 Jahren oder auch noch früher heirathen und auch concipiren, während sich die Menstruation erst mit 19 oder 20 Jahren einstellt. Sie nähren ihre Kinder drei Jahre lang und concipiren während dieser Zeit nicht. Während der vier Monate dauernden arktischen Nacht tritt die Menstruation nicht ein.

Frühzeitiger Geschlechtsgenuss oder Reizen der Genitalien durch Masturbation hat meist deutlichen Einfluss auf den Menstruationsprocess, er tritt verfrüht ein. Landmädchen menstruiren nach de Boismont später als Städterinnen und soll der Unterschied gegen ein Jahr betragen. Die Frühreife der letzteren ist jedenfalls auf die intensiveren psychischen Anregungen und Reize zu setzen, von denen sie betroffen werden. Bei wohl situirten, in guten Verhältnissen lebenden Individuen zeigt sich die Regel früher als bei armen, die durch schwere Arbeit ihr tägliches Brot verdienen müssen. Auch Aenderung des Lebens und der Beschäftigung hat, wie uns Schrader zeigt, einen deutlichen Einfluss auf die Menstruation. Unter 116 Hebammenschülerinnen trat bei 65 Amenorrhoe auf. Die gewöhnlichen Ursachen, wie Erkrankungen des Uterus, der Ovarien, constitutionelle Krankheiten, Ernährungsstörungen waren auszuschliessen, es blieb nur übrig, die Erscheinungen auf eine Alteration der Psyche zurückzuführen. Die angestrengte Geistesarbeit, an welche diese Individuen von früher her nicht gewöhnt waren, hatte einen solchen Einfluss auf die Blutvertheilung. Dass das Nervensystem bei dem Zustandekommen der Menstruation eine bedeutende Rolle spielt, das beweisen die allbekannten Thatsachen, dass durch heftige, psychische Erregungen, wie Schrecken

und Freude, die im Gange befindliche Menstruation unterdrückt werden kann oder die gerade zu erwartende nicht auftritt. Auch Blutungen ausser der Zeit treten bei solchen psychischen Traumen ein, wenn wir sie auch wohl nicht als wirkliche Menstruation ansprechen dürfen. Auch die bekannte Beeinflussung durch Suggestion und Hypnose soll hier Erwähnung finden.

Die Dauer der einzelnen menstruellen Blutungen ist eine sehr wechselnde, gewöhnlich schwankt sie zwischen zwei bis fünf Tagen, doch kommen auch hierbei noch bedeutende Differenzen sowohl nach oben wie nach unten vor. Die Menge des Blutes dürfte für gewöhnlich 250 gr. nicht übersteigen. Sie ist in warmen Ländern bedeutend reichlicher wie in kalten, bei Blonden grösser als bei Schwarzen. Man kann folgende Scala aufstellen: Rot, Blond, Braun, Schwarz. Die Ursache hierfür ist in dem feineren, zarteren Bau und der dünneren Epitheldecke der Schleimhaut zu suchen. Das Menstruationsblut hat den Character des venösen Blutes, es ist meist dünnflüssig und gerinnt nicht, was der Beimischung des alkalischen Genitalsecretes zuzuschreiben ist. Es hat einen eigenthümlichen, deutlich sich bemerkbar machenden Geruch, der jedenfalls seinen Ursprung in den Absonderungen der Drüsen der Geschlechtsorgane hat.

Nicht allzu selten setzen auch die Menses erst Jahre nach dem üblichen Termin ein oder sind einige Male vollkommen typisch, wenn auch meist spärlich, verlaufen, um dann für mehr oder weniger lange Zeit auszusetzen. Wir haben es hier meist, wenn auch nicht immer, mit schwächlichen, schlecht genährten, chlorotischen Personen zu thun, die in ihrer Entwickelung zurückgeblieben sind und oft noch deutlich den kindlichen Habitus zeigen. Wie bekannt, hat Virchow schon vor Jahren darauf aufmerksam gemacht, dass man oft Zustände von mangelhafter Ausbildung des centralen Theiles des Gesässapparates bei gleichzeitiger Mangelhaftigkeit des Geschlechtsapparates finde; aber auch umgekehrt eine grosse, ja excessive Entwickelung des Geschlechtsapparates bei derselben Mangelhaftigkeit des Gefässsystems. Zu dem hat Stieda noch andere

Entwickelungsstörungen, die nicht allein die Genitalien betreffen, bei Chlorotischen gefunden. So Anomalieen des Beckens, der Brustwarzen und auffallende Abnormitäten an der Knochenbildung des Schädels. In dem grössten Theil dieser Fälle von Menstruatio tarda zeigt jedoch späterhin die Regel vollkommen normalen Charakter, auch die Conception findet keine Behinderung, wie uns Schmidt an der Hand von 39 Fällen darthut. Alle diese Individuen hatten in ihren Pubertätsjahren an Chlorose schwerster Form mit allen diesem Leiden eigenthümlichen Complicationen gelitten, bei dem Geburtsact unterschieden sie sich in nichts von Müttern, die nie an dieser Krankheit gelitten hatten. Wir müssen demnach annehmen, dass es sich in diesen Fällen um keine weitgreifenden Veränderungen angeborener Natur des Uterus oder der Ovarien gehandelt haben kann. Vielleicht ruhte in Folge der allgemeinen Ernährungsstörungen, mit denen sie belastet waren, der Ovulationsprocess noch vollkommen. Die Ovarien waren noch nicht in ihre physiologische Thätigkeit getreten, aus demselben Grunde fehlte auch die congestionelle Blutüberfüllung des Uterus und ihr Resultat: „die Menses“. Oder die Ovulation war zwar im Gange, zeigte sich auch in periodischen Pausen durch leichte Molimina an, allein es kam zu keiner blutigen Ausscheidung aus der Gebärmutter. Dieselbe fand sich eben nicht in der nöthigen Entwickelung, namentlich war ihre Schleimhaut in Folge der allgemeinen Ernährungsstörung nicht vollkommen ausgebildet, zu dem Menstruationsprocess nicht befähigt. Leopold lässt sich hierüber, wie folgt, verlauten: „Der sichtbare Ausdruck der Menstruation ist durchaus abhängig von der anatomischen Beschaffenheit des Uterus, speciell seiner Schleimhaut.“ Dass diese Annahme auf absolut keinen Widerspruch stossen kann, zeigen Fälle Chlorotischer, die an Amenorrhoe leidend doch concipirt haben.

Bei einem anderen, wenn auch sehr kleinen Theil dieser spät und spärlich menstruirten Personen stossen wir jedoch auf angeborene Missbildungen des Sexualapparates. Es handelt sich um Hypoplasieen des Uterus, die Ovarien sind theils normal entwickelt, theils klein. Diese Form ist, wie uns

Virchow gezeigt hat, lediglich als Ausdruck einer mangelhaften Gesammtentwickelung aufzufassen. Ausser der Kleinheit des Herzens finden wir die Wirbelsäule wenig gebogen, nahezu gerade gestellt, das Becken ist klein, die Darmbeinschaufeln wenig abgeflacht, sodass eine Aehnlichkeit mit dem kindlichen Becken nicht zu verkennen ist. Die kleinen Labien treten gegenüber den grossen stark hervor, die Pubes sind meist wenig behaart. Doch nicht alle Fälle zeigen dieses Bild, dann und wann haben wir es mit sehr kräftig entwickelten Individuen zu thun, die absolut nicht den Verdacht erwecken, an Degenerationserscheinungen der Genitalien zu leiden. Bei vorgenannten Fällen ist die monatliche blutige Ausscheidung sehr gering, dann und wann nur einige Stunden dauernd, oft zeigt sich nur schleimige Secretion mit leichter blutiger Beimischung, meist sind heftige dysmenorrhoische Beschwerden vorhanden. Natürlich kann es sich hier nur um Missbildungen geringen Grades handeln, denn hochgradige Defecte schliessen die Menstruationen von selbst aus.

Nicht allzu selten wird uns von Fällen berichtet, bei denen schon in der frühesten Kindheit die Menses in periodischen Zwischenräumen aufgetreten sind. Ich sehe hier von den Genitalblutungen, wie sie bei asphyktischen Neugeborenen, sowie in Folge von Melaena oder Haemophilie vorzukommen pflegen, ab, ebenso schliesse ich die Blutungen, wie sie in der Kindheit namentlich bei maligner Degeneration der Eierstöcke aufzutreten pflegen, aus. Hier soll nur die frühzeitige Menstruation, die Menstruatio praecox, Erwähnung finden. Meist handelt es sich um körperlich vorzeitig entwickelte Kinder. Panniculus adiposus ist auffallend stark ausgebildet, Kopfhaare lang und dicht, Brüste stark entwickelt mit tiefem Sinus, Schamhaare reichlich, Vulva gut entwickelt. Die Intelligenz entspricht meist dem Alter des Kindes. Mehr oder weniger alle vier Wochen tritt eine blutige Ausscheidung aus den Genitalien auf, die einige Tage anhält und oft von dysmenorrhoischen Beschwerden begleitet wird. Es ist nun die Frage, ob es sich bei diesen Individuen um echte Ovulation handelt, der als Endresultat die Blutung aus den Genitalien folgt. Das

Wachsthum der Follikel ist im Allgemeinen an die Pubertätsjahre gebunden, erst um diese Zeit tritt das Epithel des Primaerfollikels in gewaltige Thätigkeit, die Veranlassung hierzu ist uns noch vollkommen unbekannt. Jedoch muss hierbei gleich betont werden, dass sich auch Graaf'sche Follikel vor der Pubertät entwickeln können. Von vielen Forschern sind auch schon beim Neugeborenen Follikel gefunden worden, die bis zu einem gewissen Grade Entwickelungsstufen aufwiesen, die den bei Erwachsenen gefundenen ganz ähnlich sahen. Dass die Thätigkeit der Eierstöcke weder während des intrauterinen Lebens, noch während der ersten Lebensjahre ruht, zeigt auch die sich in dieser Zeit abspielende regressive Metamorphose. Die grösste Zahl der Primaerfollikel und der Eier gehen in diesem Zeitabschnitt zu Grunde; der Eierstock der geschlechtsreifen Frau enthält im Vergleich mit dem Ovarium des Neugeborenen recht wenige Follikel und Eier.

Prochownik hatte das Glück, einen Fall von Menstruatio praecox zu seciren, und erlaube ich mir, den Befund hier mitzutheilen. Es handelte sich um ein dreijähriges, skrophulöses, rhachitisches, an Miliartuberkulose verstorbenes Mädchen, das vom Ende seines ersten Lebensjahres an in nie aussetzenden vierwöchentlichen Intervallen 2—3 Tage menstruirt war. Die Blutung hatte 48 Stunden vor der Autopsie sistirt. Die Brüste zeigten sich gering entwickelt, Achselhöhle und Vulva waren mit hellblond-röthlichen Haaren bedeckt, grosse Schamlippen sehr fettreich. Uterus 4 cm lang, hiervon kamen auf Corpus und Cervix gleiche Theile. Ovarien gross zeigen an ihrer Oberfläche viele narbige Einkerbungen, linker Eierstock weist einen geplatzten Follikel in seinem ersten Uebergang zum Corpus luteum auf. Mikroskopisch zeigen die Ovarien eine Anordnung wie beim geschlechtsreifen Weibe, ferner finden sich Reste geschrumpfter resp. resorbirter Corpora lutea in Gestalt von sogenannten Corpora albicantia. Das Stratum vasculosum ist nicht so hochgradig gefässreich wie beim erwachsenen, geschlechtsreifen Weibe, aber doch weit mehr als beim Kinde. Die Schleimhaut des Uterus zeigt deutliche Veränderungen, wie wir sie post menstruationem zu sehen gewohnt sind. Wir

ersehen hieraus, dass dann und wann lange vor der normalen Pubertätszeit Ovulation und Menstruation statt haben kann. Dass auch schon in sehr frühen Jahren Conception möglich ist, zeigen uns die Fälle von Anna Mummenthaler, Sally Deweese u. a., die schon mit 9 Jahren von wohl entwickelten Kindern entbunden wurden.

Meist dauert, wie schon gesagt, die Menstruation bis Mitte der vierziger Jahre, um dann zu verschwinden. In heissen Ländern, woselbst sie früher einzutreten pflegt, ist sie auch meist von längerer Dauer. Das Aufhören der Menses vor Eintritt in genannte Jahre wird öfters beobachtet. So können schwere psychische Insulte lebenslängliche Amenorrhoe herbeiführen. Bekannt ist, dass die Menstruation während des Stillgeschäftes sistirt, es tritt leichte Atrophie des Uterus ein. Die Ovarien nehmen an diesem Process nicht Theil, was dadurch bewiesen wird, dass während der Lactation oft Schwangerschaft eintritt, zudem sich die Menses nach Absetzen des Kindes meist wieder einstellen. Doch werden auch Fälle von vollkommener Atrophie der Ovarien mitgetheilt. Amenorrhoe in Folge von chronischem Alcoholgenuss und Opiumgebrauch, Diabetes, Morbus Basedowii, Addisonii, Phthisis ist meist auf Atrophie der Ovarien zurückzuführen. Dasselbe ist von schweren Intoxications- und Infections-Krankheiten zu sagen. Ebenso gilt es für schwere Puerperalfieber, doch kann es sich hier auch um eitrig-jauchige Zerstörung des Ovarialgewebes handeln oder um eine septische Metritis dissecans, die zu Verschluss des Cavum uteri und vollkommener Atrophie der Gebärmutter führt. Wir sehen auch hier wieder in dem functionirenden Eierstock das Agens. Gehen die Graaf'schen Follikel und Eier mit dem Alter oder in Folge von Krankheiten zu Grunde, so erlischt damit auch die Menstruation.

Ob die Menstruation, oder besser gesagt, das veranlassende Moment derselben, die Ovulation, während der Schwangerschaft ruht, ist noch viel umstritten. Kiwisch, Virchow, Hecker und Kussmaul haben sich bei an verstorbenen Schwangern ausgeführten Sectionen niemals von dem Vorhandensein einer frischen Ruptur oder eines neu entstandenen Corpus luteum

überzeugen können. De Boismont, Jackson, v. Scanzoni u. a. behaupten dagegen, dass der Ovulationsprocess in der Schwangerschaft nicht ruhe. Busch, Baudelocque und Deventer haben Fälle beschrieben, in denen die Menstruation nur während der Schwangerschaft vorhanden war und nach erfolgter Geburt ausblieb, um sich dann nach erneuter Schwangerschaft wieder einzustellen. Allein diese Fälle vermögen entschieden nichts zu beweisen, sie zeigen uns keine normalen, physiologischen, vielmehr pathologische Verhältnisse. Auch sind die Veränderungen, welche die Innenfläche der Gebärmutter während der Menses erleidet, mit dem ungestörten Verlauf einer normalen Schwangerschaft durchaus nicht zu vereinbaren. Wir haben demnach alle Blutungen während der Schwangerschaft als pathologische anzusehen. Eine andere Frage ist es, ob die Functionen der Eierstöcke, das Wachsthum der Follikel und Eier während der Gravidität vollkommen ruht. Diese Frage muss entschieden verneint werden. Vor allem klagen oft die Schwangeren, namentlich in den ersten Monaten der Gravidität, über periodische, in bestimmten Pausen auftretende, leichte Beschwerden, die genau mit den zu erwartenden, aber nicht einsetzenden Menses zusammenfallen. Die Beschwerden sind ganz die gleichen, wie sie früher zur Zeit der Menstruation beobachtet wurden, auch zeigt sich hierbei öfters vermehrte Secretion aus der Vagina, dann und wann mit etwas Blut vermischt. Zudem fehlt es uns nicht an anatomischen Beweisen, die mit absoluter Sicherheit bekunden, dass die Thätigkeit der Eierstöcke, wenn auch in verminderter Kraft, doch während der Gravidität fortbestehe.

Negri und Perona konnten an zwei Paar durch Porro's Operation gewonnenen Ovarien verschiedene, wenn auch nicht vollkommen entwickelte, noch geborstene Follikel nachweisen. Slavjansky fand bei einer im dritten Monat in Folge der Ruptur der schwangeren linken Tube verstorbenen Person im linken Ovarium das der Schwangerschaft entsprechende Corpus luteum, sowie einen reifen Follikel; im rechten ein junges Corpus luteum, das sich aus einem während der Schwangerschaft geborstenen Follikel gebildet hatte. Ein zweiter Fall

eines während der Schwangerschaft geborstenen Follikels wird uns von Cosentio berichtet und fälschlich als erste derartige Mittheilung in Anspruch genommen. Es handelte sich um eine im sechsten Monat in Folge eines Herzfehlers verstorbene Kranke. In den Ovarien fanden sich Follikel in den verschiedensten Phasen der Entwickelung bis zur vollständigen Reife, zudem ein eben geborstener, reifer Follikel mit Austritt des Eichens.

Während der Menses fühlen sich die Frauen meist etwas angegriffen, oft schon Tage zuvor macht sich eine gewisse Mattigkeit geltend. Der Name „Unwohlsein" sagt uns dies ja schon. Es kann uns solches auch nicht weiter Wunder nehmen, denn durch eine Menge neuerer Arbeiten ist bestimmt festgestellt worden, dass sich der Menstruationsprocess nicht allein in den Ovarien und dem Uterus abspielt, sondern dass vielmehr der ganze Organismus in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Functionen der Sexualorgane des Weibes zeigen bestimmte Abschnitte von steigender und abnehmender Intensität, sie lassen uns deutlich ausgesprochene Wellenbewegungen erkennen. Als erster, der hierauf hingewiesen hat, ist der Amerikaner Goodman zu nennen. Die Epochen zerfallen nach ihm in zwei Abschnitte, in denen die Lebensprocesse wie Ebbe und Fluth verlaufen. In der ersten Periode sehen wir ein deutliches Steigen, in der zweiten ein ausgesprochenes Sinken; die erstere gehört der prämenstruellen Zeit, etwa 6—8 Tage vor Eintritt der Regel, an, die letztere fällt mit der blutigen Ausscheidung zusammen.

Mrs. Mary Putman Jacobi untersuchte sechs Personen und kam zu den folgenden Resultaten. Die Temperatur steigt in der prämenstruellen Woche um 0,05—0,44 ° C.; während der Menses sinkt sie um 0,039—0,25 ° C.; die Harnstoffausscheidung ist in der ersten Periode vermehrt, während der Menstruation sinkt der Blutdruck bedeutend. Stephenson kam zu ganz ähnlichen Resultaten. v. Ott, dessen Untersuchungen von Hegar auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Freiburg i. B. im Jahre 1883 vortrug, fand bei 13 von 14 Fällen ein erhebliches Sinken des Blut-

druckes bei Eintritt der Menses oder schon kurz vor denselben. Erst nach Ablauf der Katamenien fand wieder ein Steigen statt. Reinl, der genaue Temperatur-Untersuchungen auf der Hegar'schen Klinik anstellte, kam zu ähnlichen Resultaten wie Jakobi. Schrader zeigte an der Hand von sechs Versuchen, dass zu der Zeit der Menstruation im Koth und Harn weniger Stickstoff ausgeschieden wird. v. Ott berichtete auf dem im Jahre 1891 in Berlin abgehaltenen internationalen Congress über Untersuchungen, die Dr. Schichareff unter seiner Leitung über diesen Gegenstand an gesunden Individuen anstellte. Die Energie der Functionen des weiblichen Organismus steigt vor Beginn der Menstruation, sinkt dagegen unmittelbar vor oder bei Beginn der Blutung. Der Blutdruck nimmt ab, die Erregbarkeit des Nervensystems erreicht während der Menstruation ihren Höhepunkt, die Wärmestrahlung ist verstärkt. Letzteres ist auf das Sinken des Blutdruckes zurückzuführen. Die Untersuchungen betrafen Temperatur, Puls, Blutdruck, Wärmestrahlung, Muskelkraft, Lungencapacität, Inspirations- und Exspirationskraft, sowie das Verhalten des Nervensystems. Das aus den Untersuchungen gezogene Facit ergab eine Steigerung der Energie der Functionen des weiblichen Organismus vor Beginn der Menstruation, dagegen ein Sinken derselben unmittelbar vor oder bei Beginn der Blutung. Bei noch nicht menstruirten Mädchen oder alten sich im Klimax befindenden Frauen war eine solche Periodicität nicht nachzuweisen.

Die weiblichen Geschlechtsorgane zeigen ungeheueren Reichthum an Nerven, sie stehen in innigster Beziehung zum ganzen Nervensystem, schon ihre physiologischen Functionen können deshalb das Allgemeinbefinden stark beeinflussen. Zudem besitzt die Frau ein labileres Nervensystem als der Mann, sie ist weniger widerstandsfähig gegen körperliche und geistige Insulte. Während der Menstruation treten daher öfters nervöse Störungen auf. Es sind meist allgemeine Klagen über Unlust und leichte Ermüdung. Dazu gesellt sich Kopfdruck, der Kopf ist meist eingenommen und es wird über ein dumpfes Gefühl in demselben geklagt. Die Psyche ist fast stets irritirt, die Frauen sind reizbar, ärgern sich grundlos über jede Kleinigkeit.

Dazu kommen vasomotorische Störungen, bestehend in Wallungen und Schweissausbrüchen, oder ödematösen Schwellungen hauptsächlich des Gesichtes und der Extremitäten, wie sie besonders Boerner beschrieben hat. In dieselbe Kategorie gehören wahrscheinlich auch die vielfach während der Menses beobachteten Hautausschläge, eben dahin sind Katarrhe der Nase mit Beschwerden der Athmung in Folge von Schwellung der Corpora cavernosa, ausserdem Katarrhe des Kehlkopfes und Veränderungen der Stimme zu rechnen. Ueber letztere unliebsame Erscheinungen wissen besonders Lehrerinnen und Sängerinnen zu berichten. Oft wird über Lichtscheu, Augenflimmern und Ohrensausen geklagt. Palpitationen des Herzens sind sehr häufig, ebenso Cardialgien, Erbrechen und Durchfälle. Die vicariirenden Blutungen sind wohl auf den veränderten Blutdruck zurückzuführen und werden in kranken Organen in Folge geringerer Widerstandsfähigkeit ausgelöst, oder treten ein, wenn der Uterus und speciell dessen Schleimhaut nicht genügend vorbereitet sind. Aber nicht alle Frauen zeigen diese Erscheinungen, oft ist der Gesundheitszustand nicht im Geringsten alterirt, die Menses verlaufen ohne alle Beschwerden. Es kommt eben hiebei auf das Nervensystem an, ob dasselbe ganz gesund ist oder durch Vererbung, Erziehung und den Kampf um's Dasein Schaden gelitten hat und geschwächt ist. Die dralle Bauerndirne wird sich anders verhalten als die exaltirte Salondame oder die mit Nahrungssorgen kämpfende Näherin.

Die bedeutendsten Veränderungen weisen während der Menstruation die Geschlechtsorgane auf. Die Gebärmutter schwillt an, wird grösser und weicher, Cervix und Scheide zeigen kurz vor Eintritt der Blutung eine stärkere Secretion. Die Eierstöcke nehmen an der allgemeinen Congestion Theil, schwellen an und werden empfindlich, wie schon Raciborsky im Jahre 1842 nachgewiesen hat. Morel-Lavallée, Verdier und Barnes konnten diesen Befund an in Hernien liegenden Eierstöcken bestätigen. Joh. Mayer hat eine grosse Reihe von Frauen während der Menses darauf hin untersucht, er fand öfters eine Vergrösserung der Ovarien, die Consistenz war prall und gespannt, die Gestalt mehr abgerundet mit deutlichen Unebenheiten an der

Oberfläche. In einer ganzen Zahl von Fällen waren jedoch keine palpabeln Veränderungen zu constatiren, liessen sie sich jedoch nachweisen, so betrafen sie meist beide Ovarien. Auch die Brüste, die ja in engem Zusammenhang mit den Geschlechtsorganen stehen, werden voller und fester, dann und wann auch empfindlich, nicht allzu selten lässt sich aus denselben durch Druck ein milchartiges Secret auspressen.

Das während der Menses sich aus den Geschlechtstheilen ausscheidende Blut stammt aus dem Körper der Gebärmutter, die Cervix zeigt nur eine stärkere Auflockerung und seröse Durchtränkung, verbunden mit vermehrter Secretion. Aehnlich wie der Uterus verhalten sich auch die Tuben, wie schon Leopold an einigen Fällen nachgewiesen hat. Stärkere Blutungen jedoch, wie sie von Th. Landau und Rheinstein mitgetheilt werden, gehören entschieden in das Gebiet der Pathologie. Behauptungen vollends, wie sie Chopin Minard aufstellt, der in einem Fall von Inverso uteri die Blutung aus den Tuben zu Stande kommen sah, daher nur sie verantwortlich macht und die Betheiligung des Endometriums vollkommen leugnet, sind auf das Allerentschiedenste zurückzuweisen. Hofmeier sah nach einer Uterusexstirpation aus der eingenähten Tube Blutungen in vierwöchentlichen Pausen eintreten, er ist weit entfernt dieses Ereigniss als ein normales anzusehen, stellt es vielmehr mit den sogenannten vicariirenden Blutungen in eine Parallele. Wendeler berichtet einen höchst interessanten Fall, der ein Unicum darstellt. Bei seiner Patientin war vor 6 Jahren die totale vaginale Uterusexstirpation mit Zurücklassen der Tuben und Ovarien vorgenommen worden. Seit dieser Zeit hatte die Frau alle 4 Wochen leichte Molimina mit gleichzeitigem, ganz geringem, jedoch nicht blutigem, schleimigem Ausfluss, der wohl als aus den in der Scheide eingeheilten Tuben stammend angesehen werden muss. Es trat bei ihr Tubenschwangerschaft ein. Nach Grusdew, dessen Arbeit über Histologie der Tuben aus der Werth'schen Klinik stammt, ruht die Tube im Gegensatz zum Uterus meist während der Menstruation.

Die Veränderungen, welche die Uterusschleimhaut während der Menstruation erleidet. sind seit langer Zeit der Gegenstand

eifriger und vielseitiger Untersuchungen gewesen. Oft sind hierbei die Geister hart auf einander geplatzt, trotz alledem ist noch keine Einigung erzielt worden. Ich will an dieser Stelle die hauptsächlichsten Arbeiten kurz aufführen. Wenn ich von den kürzeren Berichten E. Webers, Scharpeys, Bischoffs, Daltons, Pouchets, Janzers, Meckels, Hennigs, Hyrtels und v. Koellikers, die diesen Gegenstand behandeln, absehe, so wäre vor allem die aus dem Jahre 1873 stammende, umfassende Arbeit von Kundrat und Engelmann zu erwähnen. Letzterer Forscher liess dann noch weitere Ergänzungen dieses Gegenstandes folgen. Sie kamen zu folgenden Resultaten: Das Interglandulargewebe ist namentlich in den oberen Partien durch reichliches Auftreten von Rundzellen vermehrt. Die Zellen jeder Formation, auch die der Drüsen sind vergrössert. Zur Zeit der Blutung sind die Zellen stark getrübt, mit Fetttröpfchen erfüllt, doch findet eine fettige Degeneration in grösserem Umfang nicht statt. Blutextravasate vermochten sie niemals in der Schleimhaut nachzuweisen. Die Folge dieser Vorgänge ist das zu Grunde gehen nicht nur eines grossen Theiles des Drüsenepithels sondern auch der Oberfläche und Ausstossung derselben.

Williams Arbeiten stammen aus den Jahren 1875 und 1877, sie umfassen 19 Sectionsbefunde. Nach diesem Forscher verfällt die ganze Schleimhaut während der Menstruation einer fettigen Degeneration, die am Ostium int. beginnt und von da nach oben fortschreitet. Der Aufbau beginnt wieder am Ostium int. und ist in einer Woche vollendet.

Leopold, der nun folgt, hat auch die Schleimhaut während der intermenstruellen Zeit untersucht. Er fand, dass die Mucosa, welche während der Menses eine Höhe von 2—3 mm besitzt, in der intermenstruellen Zeit anschwelle und kurz vor der blutigen Ausscheidung eine Dicke von 6—7 mm zeige. Sie ist ödematös, die Zellen liegen weit auseinander und sind vermehrt. Während der Blutung, die per diapedesin stattfindet, kommt es zu Extravasaten in die Schleimhaut, die oberflächlichen Schichten derselben, namentlich die Epitheldecke wird abgestossen. Primäre fettige Degeneration konnte er nie beob-

achten. Die Schleimhaut befindet sich nach ihm in einer fortwährenden Ebbe und Fluth.

Wyder kam zu ähnlichen Resultaten. Er leugnete ebenfalls eine primäre fettige Degeneration der Schleimhaut, wohl aber sei es möglich, dass die dem Untergang geweihten, oberflächlichen Schichten secundär verfetten. Das Interglandulargewebe fand er vermehrt, in den oberflächlichen Schleimhautschichten waren kleine Extravasate nachzuweisen. Epithel und oberster Theil des Interglandulargewebes fehlten, sie waren zu Grunde gegangen und ausgestossen worden.

Im Jahre 1881 habe ich meine Untersuchungen über diesen Gegenstand veröffentlicht. Die Arbeit, welche sich der liebenswürdigen Unterstützung meines hochverehrten Freundes, Prof. Karl Ruge, erfreuen durfte, kam zu ganz anderen Resultaten. Ruge hatte ja schon früher stets bezweifelt und diesem Zweifel auch in Wort und Schrift Ausdruck gegeben, dass während der Menstruation ein auch nur theilweiser Untergang der Schleimhaut statt habe. Zum ersten Male handelte es sich bei diesen Untersuchungen um ganz frische, eben der Lebenden entnommene Präparate, während den bisherigen Forschern nur Leichen zur Verfügung gestanden hatten. Die Schleimhautstückchen wurden während der verschiedenen Menstruationstage mit dem scharfen Löffel dem Uterus entnommen. Ich bin in sehr vielen Fällen so vorgegangen, Schaden ist bei genau eingehaltenem, antiseptischem Verfahren nie beobachtet worden. Die gewonnenen Resultate waren kurz folgende: Während der Menstruation geht die Schleimhaut weder theilweise noch vollkommen zu Grunde, sie trägt vielmehr stets ihr flimmerndes Cylinderepithel. Die Interglandularzellen werden nicht vergrössert noch vermehrt, Verfettung auch nur geringen Grades konnte nie beobachtet werden. Die Gefässe sind erweitert und stark gefüllt, Extravasate finden sich vielfach in den obersten Schleimhautschichten, die homogene Grundsubstanz ist stets vermehrt. Wie ich in einer vorläufigen Mittheilung im Centralblatt für Gynäkologie Nr. 13 1880 hervorhob, fand ich manchmal die Epitheldecke in kleinerer Ausdehnung durch ein darunter liegendes Blutextravasat abgehoben, aber noch seit-

lich anklebend und Zelle für Zelle scharf conturirt und deutlich zu erkennen.

Sinéty kam in demselben Jahr zu ganz den gleichen Resultaten. Sein Material setzte sich aus ganz frischen Leichen, die aus dem strengen Winter 1879/80 stammten, und aus Untersuchungen des Menstrualsecretes der Lebenden zusammen. Er äussert sich über die Veränderungen der Schleimhaut, wie folgt: „Elle présentait bien, tous les caractères de la muqueuse menstruelle, épaississement considerable infiltration des globules blancs, hypéremie, dilatation des glandes, mais le vêtement épithelial était complet, sur acun point on ne pouvait constater la moindre desquamation".

In einer späteren Arbeit nimmt Wyder unseren Gegenstand nochmals auf. Hierbei unterzieht er 5 Fälle von Leopold, einen Fall von Williams und zwei eigene einer genauen Nachprüfung und Kritik, zudem untersucht er bei 8 Fällen während verschiedener Tage der Menstruation das blutige Secret. Er gewann dasselbe durch Aspiration mittels eines abgestumpften Glasrohres oder der Braun'schen Spritze. In einem Fall entnahm er auch mit dem scharfen Löffel ein kleines Schleimhautstückchen aus dem Cavum uteri. Seine gewonnenen Resultate fasst er in den Worten zusammen: Während der Menstruation geht ein Theil der oberflächlichen Mucosaschichte zu Grunde, während der andere erhalten bleibt. Die oberflächliche Abstossung ist oft minimal oft total, sie ist Folge der Blutung und nicht Folge primärer Verfettung, letztere ist secundär.

v. Kahlden, dessen Ausführungen sich hauptsächlich gegen meine Arbeit wenden. untersuchte 6 durch Autopsie während der Menstruation gewonnene Uteri. Er fand Deckepithel und obere Schleimhautschichte meist in weiter Ausdehnung, ja oft vollkommen fehlend, zudem starke Blutungen in dem Gewebe. Das Interglandulargewebe war weder vermehrt noch seine Zellen vergrössert, ebenso wenig die Epithelzellen der Drüsen. Die in den tieferen Schichten von Leopold gefundenen und beschriebenen Riesenzellen vermisste er, ebenso wenig vermochte er eine Vermehrung der Intercelluarsubstanz nachzuweisen.

Zum Schluss sagt er: die oberflächliche Abstossung ist keine Leichenerscheinung, sondern ein vitaler Process.

Gebhard, der hauptsächlich curettirte Massen untersuchte, kam zu ganz den gleichen Resultaten wie Sinéty und ich. Nach ihm findet in der prämenstruellen Zeit eine exsudative und blutige Infiltration der gesammten Schleimhaut statt. Das Epithel der Oberfläche wird vielfach durch subepitheliale Hämatome abgehoben, dieselben bersten, das Epithel legt sich nun meist wieder an. Geringe Losreissungen kommen zwar vor, sind aber accidental und nicht im Wesen der Menstruation begründet. Eine Mauserung findet nicht statt.

Pompe van Meerdenwoort untersuchte 5 von Treub während der Menstruation exstirpirte Uteri. Nach seiner Ansicht handelt es sich um paralytische Ektasien der Gefässe der Genitalien verbunden mit seröser Imbibirung der Corpus- und Cervixschleimhaut, sowie starke Blutung in die erstere. Oft fand er das Deckepithel vollkommen erhalten, oft grosse Schleimhautpartien abgestossen.

Das Material von Westphalen stammt aus der Klinik von Werth und setzt sich aus 50 durch Ausschabung oder Uterusexstirpation während der Menses gewonnenen Präparaten zusammen. In der prämenstruellen Zeit, die etwa 8 Tage vor der blutigen Ausscheidung einsetzt, findet eine vorwiegend seröse Durchtränkung des Stroma statt. Kurz nach der Menstruation ist eine fast continuirliche Epitheldecke vorhanden, die grössere Unterbrechungen nur da zeigt, wo entschieden pathologische Processe mit in Frage kommen; durch Lacunenbildung abgestossene Epithel- und Stromazellen, die noch in Zusammenhang mit der Schleimhaut stehen, legen sich wieder an, überflüssige oder ganz durch Blutung abgesprengte Stückchen werden abgestossen. Die Erneuerung des verloren gegangenen Gewebes findet durch indirecte Kerntheilung statt.

Mandl hat seine Untersuchungen an 4 von Schauta während der Menses exstirpirten Uteri gemacht. Er fand ebenfalls seröse Durchtränkung der Schleimhaut und Blutungen in dieselbe, sowie stellenweise Verlust des Epithels und der oberflächlichen Gewebstheile. Ein Wiederanlegen von abgesprengten

Schleimhautfetzen will er nie gesehen haben. Oft fand er Leukocyten im Stroma, das Interglandulargewebe erfährt nach seiner Ansicht eine Vermehrung.

In seinem Lehrbuch der mikroskopisch-gynäkologischen Diagnostik lässt sich Amann über die durch die Menstruation in der Uterusschleimhaut gesetzten Veränderungen, wie folgt, vernehmen: Die Veränderungen sind nur passiver Natur und nur durch die gesteigerte Blutzufuhr bedingt. Durch Blutungen und Gefässezerreissungen kommt es zur Abhebung und Absprengung oberflächlicher Theile, jedoch bleibt der grösste Theil der Schleimhaut erhalten. Während der Menstruation ist weder an den Epithelien noch an den Stromazellen ein Wucherungsvorgang nachzuweisen, nie konnte er in dieser Zeit Mitosen beobachten. Die Veränderungen der Schleimhaut bestehen also nur in mechanischen Vorgängen.

Es wäre ein Leichtes, die eben angeführten Ansichten noch durch weitere Mittheilungen, sowie entsprechende Untersuchungen aus dem Thierreich zu vermehren, doch würde dies allzuweit über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen. Ich begnüge mich daher kurz zu bemerken, dass Hennig, Bland Sutton und Heape, die das Endometrium von Affen während der Menstruation untersuchten, ebenfalls zu widersprechenden Resultaten gelangt sind. Der eine fand das Endometrium vollkommen intact, die anderen theilweise abgestossen. Nach genauer Einsicht der angeführten Arbeiten glaube ich demnach, wie es schon Gebhard und Amann gethan haben, auch heute wieder annehmen zu müssen, dass eine Mauserung der Schleimhaut absolut nicht im Wesen der Menstruation begründet ist. Die Verluste an Epithel und Stroma sind nur mechanischer Natur, sie sind individuell sehr verschieden und vollkommen von der Intensität der Blutung abhängig.

Wie ich schon zu Anfang bemerkte, so ist die Gebärmutterschleimhaut der Neugeborenen ohne Flimmerbesatz, die Cilienbildung zeigt sich erst mit den Pubertätsjahren. Nur in den Tuben soll sich schon von der Geburt an, nach Aussagen von O. Becker und Wyder, Flimmerepithel finden, doch ist diese Behauptung durch die experimentellen Arbeiten Lodes,

die er an ganz jungen Thieren anstellte, in letzter Zeit mit Recht sehr beanstandet worden und wären daher genaue Nachprüfungen wohl am Platz. In den klimakterischen Jahren gehen die Flimmerhaare zu Grunde, wie ich seiner Zeit als erster festgestellt habe. O. Becker hat als erster die Ansicht verfochten, dass durch die Flimmerbewegung ein Strom erzeugt werde, der von Ost. abd. tubae ausgehe und nach dem Orif. uteri ext. führe. Neumann sah zur Laichzeit bei weiblichen Batrachiern das in der Nähe des vorderen Tubenabschnittes gelegene Endothel sich in Flimmerepithel umwandeln. Thiry vermochte nachzuweisen, dass hierdurch ein zum Ostium abd. tubae führender Strom erzeugt werde, er konnte denselben durch aufgelegtes Kohlenpulver und Froschpigment nachweisen. O. Pinner spritzte leicht nachweisbare corpusculäre Elemente, wie Tusche, Zinnober, Eiterkörperchen, in die Bauchhöhle von weiblichen Kaninchen ein, schon nach $2^1/_2$ Stunden fand er Tuben, Uterus und Vagina mit denselben bedeckt. Kehrer und seine Schüler suchten durch experimentelle Arbeiten den Flimmerstrom zu leugnen allein die Experimente Lode's haben definitiv alle Zweifel zerstreut. Dieser spritzte Eier des Ascaris lumbricoides, die in physiologischer Kochsalzlösung suspendirt waren, in die Bauchhöhle weiblicher Lapins ein, nach 20 und 36 Stunden wurden die Thiere getödtet. Bis in die Mitte der Tube vermochte er die Eier nachzuweisen. Uterus und Scheide waren frei.

In letzter Zeit ist Wyder mit der ganz willkürlichen Behauptung aufgetreten, dass der Cilienstrom zwar in der Tube vom Ost. abdom. nach dem Ost. uter. gehe, in der Gebärmutter aber einen entgegengesetzten Weg nehme. Hofmeier hat diese Behauptung durch seine Untersuchungen endgültig entkräftet und zur Evidenz gezeigt, dass die Flimmerbewogung vom Ost. abdom. tubae zum Ost. uteri exter. geht. Da sich unter seinen Fällen eine 53jährige Frau befand, bei der sich schon seit $^1/_4$ Jahr die Menopause eingestellt hatte, deren Uterusschleimhaut jedoch noch lebhafte Flimmerbewegung zeigte, so nimmt er die Gelegenheit war, dies besonders hervorzuheben. Dieser Fall kann jedoch den sicheren Verlust der Flimmerhaare im Klimak-

terium absolut nicht in Frage stellen,' denn ich habe schon seiner Zeit ausdrücklich betont, dass sich die in der Gebärmutter abspielenden Altersveränderungen nur sehr langsam geltend machen und sich über Jahre hinziehen. Sehr interessante Aufschlüsse verdanken wir auch dem Franzosen Moran, die er während der Brunst an Thieren und einer während der Menstruation castrirten 35jährigen Frau zu machen Gelegenheit hatte. Er fand, dass ein Theil des Peritoneum, welcher sich von der Fimbria ovarica bis zur hinteren Partie des Liga posticum erstreckt, während der Menstruation sein Plattenepithel in flimmerndes Cylinderepithel umwandelt. Doch nicht alle Zellen nehmen an dem Process Theil, es bilden sich vielmehr nur Züge von flimmerndem Cylinderepithel „Voies ciliées", die durch Plattenepithel getrennt sind. Sie haben die Aufgabe, das während der Menstruation ausgestossene Ei zur Tube zu dirigiren. Mit absoluter Nothwendigkeit werden wir durch diese Thatsachen zu der Annahme gedrängt, dem Flimmerstrom bei der Einleitung des Eies in die Tube die erste Rolle beizumessen. Wir können auch jetzt den Grund des Fehlens der Flimmerhaare im kindlichen Alter und im Klimakterium verstehen.

Erklärungsversuche des Menstruationsprocesses und Betrachtungen über denselben finden wir schon im grauem Alterthum. Als ältestes Werk muss das System der Medicin gelten, das nach den Lehren von Dauvantari von Susruta 1400 vor Christi Geburt im Sanscrit niedergeschrieben worden ist. Das Einsetzen der Menstruation galt als Beweis der Geschlechtsreife. Während der Menses ist das Gesicht der Frauen gedunsen, sie werden mannssüchtig, Unterleib, Augen und Haare werden schlaff, dagegen strotzen Brüste, Schenkel, Nabel, Hüften, Schamberg und Hinterbacken. Das Menstrualblut ist nach Susruta als der weibliche Samen anzusehen, der sich mit dem männlichen vermischt und den Keim des künftigen Embryo bildet. 1000 Jahre später stossen wir auf die Lehren und Ansichten, die der griechische Arzt Hippokrates über die Menstruation in seinen Schriften niederlegte. Nach ihm ist der weibliche Körper von weniger festem Fleisch, er zieht

daher mehr und schneller Flüssigkeit aus dem Magen- und Darmkanal in das Gewebe als der Mann, der nur so viel Blut aufnimmt, als er zum Leben bedarf. Es müssten daher dem Weibe aus der Blutfülle und Erhitzung des Fleisches Beschwerden erwachsen, wenn nicht durch die Menses das Mehr des Blutes wieder ausgeschieden würde. Die hippokratischen Lehren dominirten bis in das 16. Jahrhundert und waren allgemein acceptirt, erst um diese Zeit trat durch die anatomischen Arbeiten Vesals und besonders seines Schülers, Fallopia, ein bedeutender Umschwung ein. Jetzt erst wurden die weiblichen Geschlechtsorgane und besonders die Ovarien, von denen die Alten ja nichts wussten, bekannt. De Graaf bewies, dass die nach ihm benannten Follikel des Ovarium in engem Zusammenhang mit der Conecption stehen, er hielt sie irrthümlich für die menschlichen Eier. Sintemma lehrte schon im Jahre 1728, dass die Eier der geschlechtsreifen Frau spontan den Eierstock verlassen, durch die Tuben zum Uterus wandern und daselbst durch Reize die Katamenien hervorrufen. Doch erst im Jahre 1827, als Carl Ernst v. Baer das menschliche Ei entdeckte, begann eine neue Aera.

Im Jahre 1831 kam Négrier in Folge von Sectionen, die er an kurz nach der Menstruation verstorbenen Frauen ausführte und wobei er stets frische Narben im Eierstock vorfand, zu der Annahme, dass eine periodische, monatliche Follikelreifung stattfinde und dass eine ursächliche Abhängigkeit der Menstruation von der Ovulation bestehe. Er stellte auch in Folge von eigenen Erfahrungen und wissenschaftlichen Studien die Behauptung auf, dass bei congenitalem, vollkommenem Fehlen der Eierstöcke niemals Menstruation eintrete und dieselbe bei vollkommener Entfernung der letzteren sofort cessire. Auch nach Gendrin ist die Menstruation eng an die Ovulation gebunden und durch letztere hervorgerufen. Im Jahre 1844 schreibt Bischoff: „Durch fortgesetzte Beobachtungen und Versuche bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass bei den Säugethieren und den Menschen die in den Eierstöcken der weiblichen Individuen sich hefindenden Eier einor periodischen Reifung unterliegen, ganz unabhängig von der Reifung des männ-

lichen Samens. Zu dieser Zeit, welche man bei den Thieren Brunst, bei dem menschlichen Weibe Menstruation nennt, lösen sich diese reifen Eier von dem Eierstocke und werden ausgestossen.“ Poucet und Corte halten ebenfalls die Menstruation für identisch mit der Brunst, hervorgerufen durch die Thätigkeit der Eierstöcke.

Im Jahre 1865 trat Pflueger mit seiner bekannten Menstruationstheorie, die noch heut zu Tage fast allgemein acceptirt wird, an die Oeffentlichkeit. Nach ihm üben die in dem derben Parenchym des Eierstockes gelegenen Follikel und Eier bei ihrem stetigen Wachsthum einen energischen Druck und daraus resultirenden Reiz auf die in dem Gewebe verlaufenden Nervenfasern aus. Wenn nun jene Reize eine gewisse Zeit lang gedauert und durch ihre Summirung eine bestimmte Höhe erreicht haben, erfolgt der reflectorische Ausschlag in Form einer gewaltigen Blutcongestion zu den Genitalien. Es kommt zur Blutung aus der Gebärmutter und Platzen des Graaf'schen Bläschens mit Austritt des Eichens. Erstere erfolgt entweder durch Abstossung der Schleimhautoberfläche oder durch Muskelcontractionen. Sigismund tritt dieser Hypothese entgegen und will die Menstruation nicht als directe Folge der Ovulation ansehen, sucht vielmehr nachzuweisen, dass sie nur den Untergang des nicht befruchteten Eies anzeige. Dasselbe hat sich in die gewucherte Uterusschleimhaut, die Decidua menstrualis, eingebettet und wird, wenn nicht befruchtet und abgestorben, mit derselben ausgestossen. Loewenhardt suchte diese Lehre weiter auszubauen und namentlich durch Berechnung der Schwangerschaftsdauer zu stützen. Er nimmt an, dass das Ei unmittelbar nach seinem Austritt aus dem Ovarium in der Tube befruchtet wird. Befinden sich daselbst zur Zeit der Eilösung keine Spermatozoen, so geht es zusammen mit der Decidua menstrualis zu Grunde. Beigel, dem zufolge die Ovulation schon in der frühesten Jugend stattfindet, leugnet den Zusammenhang derselben mit der Menstruation. Erst wenn die Geschlechtsorgane zu vollkommener Reife gelangt sind, erscheinen von Zeit zu Zeit wiederkehrende geschlechtliche Impulse, die eine Blutüberfüllung der Schleim-

haut des Uterus und folgenden Blutabgang veranlassen. Die menstruale Hyperämie hat nun wieder Einfluss auf das raschere Wachsthum der Eier und Follikel, denselben Effect übt der Coitus.

Goodman leugnet jeden causalen Zusammenhang der Ovulation mit der Menstruation, er betrachtet letztere als Theilerscheinung eines allgemeinen Vorganges. Nach ihm zeigt das Leben der Frau Stadien, die in zwei Hälften zerfallen. In der ersten findet Steigerung aller Lebensprocesse, in der zweiten Verminderung derselben statt, mit der letzteren fällt die Menstruation zusammen. Die Menses sind das Endresultat periodisch auftretender Störungen im ganzen Gefässsystem.

Loewenthal nimmt an, dass das bei der Berstung des Follikels aus dem Ovarium ausgestosse und durch die Tube in den Uterus gelangte Ei sich in die Schleimhaut einniste und jetzt durch seinen Reiz eine Wucherung derselben und Umwandelung in die Decidua menstrualis hervorrufe. Wird es nun hier befruchtet, so wandelt sich die Schleimhaut in die Decidua graviditatis um, wenn nicht, so geht es zu Grunde und wird mit der Schleimhaut unter Blutung ausgestossen. Dieser Process führt dann reflectorisch wieder zur Berstung eines reifen Follikels.

Es liegt nicht in meiner Absicht alle die verschiedenen, mit der Zeit entstandenen Menstruationstheorien hier anzuführen, nur einer möchte ich noch gedenken, „der sogenannten Nerventheorie“, wie sie in verschiedenen Modificationen von Johnstone, Robinson und Christopher Martin gelehrt wird. Letzterer lässt sich etwa, wie folgt, vernehmen: Die Menstruation wird durch specielle Nervencentren bewirkt, dieselben liegen wahrscheinlich im lumbalen Theil des Rückenmarkes. Die menstruellen Impulse erreichen den Uterus entweder durch den Plexus hypogastricus, oder die Ovarialnerven, oder durch beide gemeinsam. Die Veränderungen der Uterusschleimhaut während der Menses werden durch katabolische, während der Pause durch anabolische Nerven hervorgerufen. Die Entfernung der uterinen Anhänge bewirkt in Folge der Durchschneidung der menstrualen Nerven ein Aufhören der Menses. Die men-

struellen Nerven laufen nach ihm in der oberen Hälfte der Ligamenta lata zum Uterus; bleiben sie bei der Castration verschont, so dauert die Menstruation weiter. Zum Schluss wäre noch Schmey zu erwähnen, der die alte hippokratische Lehre von der periodisch wiederkehrenden Plathora respective einer cyclisch verlaufenden Aenderung der Gesammtblutmenge wieder ausgegraben hat und die Menstruation als durch die Ovarien hervorgerufen leugnet.

Ist nun mit absoluter, unanfechtbarer Sicherheit bewiesen, dass die Menstruation von der Thätigkeit der Ovarien abhängt und dass bei angeborenem Mangel oder künstlicher Entfernung derselben die Menses fehlen? Da es keinem Zweifel unterliegt, dass Menstruation und Brunst ursprünglich identisch sind, so war es das Nächstliegende auf das Thierexperiment zu recurriren. Den Thierärzten ist allgemein bekannt, dass sich der Uterus bei frühzeitiger Verschneidung nicht weiter entwickelt und keine Brunst eintritt. Die Thiere bekommen ein ruhigeres Temperament und setzen stark Fett an. Erscheint nach der Castration die Brunst wieder, so wird dieses Vorkommniss allgemein als Folge einer unvollkommen ausgeführten Operation angesehen. Kehrer, Weissmann und Reissmann, Krukenberg, Sokoloff, Cohan und Andere mehr haben theils junge, noch nicht geschlechtsreife, theils erwachsene, weibliche Thiere, meist Kaninchen und Hunde, castrirt. Stets fanden sie, dass, wenn die Operation in sehr früher Jugend vorgenommen wurde, die Gebärmutter sich nicht weiter entwickelte und keine Brunst eintrat. Krukenberg konnte auch constatiren, dass es unter solchen Verhältnissen nicht zu der Entwickelung von Flimmerhaaren kam. Wurde die Operation an geschlechtsreifen Thieren vorgenommen, so kam es stets zur Atrophie der Gebärmutter, hievon wurde nicht allein die Musculatur, sondern hauptsächlich die Schleimhaut ergriffen. Das Cylinderepithel verlor seine Flimmerhaare, die einzelnen Zellen wurden kleiner und nahmen eine cubische Form an. Ebenso nahm das Interglandulargewebe an Menge und Grösse ab, das Bindegewebe erfuhr eine beträchtliche Vermehrung, die Drüsen verschwanden nach und nach. Nur Sokoloff, der sowohl an Hunden als Kaninchen

operirte und bis zu 14 Monaten mit der Tödtung wartete, will fast gar keine Veränderung der Mucora gesehen haben. Die Musculatur fand er hingegen stets stark verändert und atrophisch, ebenso die Gefässe, namentlich je längere Zeit seit der Castration verflossen war. Derselbe Forscher hat auch an Hündinnen, die zwei Wochen trächtig waren, die doppelseitige Castration ausgeführt und dann am normalen Geburtstermin den Uterus untersucht. Nur in einem Fall konnte er Placentarreste nachweisen, in den übrigen war die Gebärmutter stets vollkommen leer, weder vom Ei noch Foetus etwas zu sehen.

Alle diese Angaben beziehen sich auf doppelseitige Castration, wurde nur ein Eierstock entfernt, so trat niemals Atrophia uteri ein. Unterbindungen der Eileiter oder der Spermatica interna, wie sie Kehrer, Cohan und andern ausgeführt haben, hatten niemals irgendwelchen Einfluss auf die Genitalien.

Gottschalk hat in einem Falle von tubarem Abort die schwangere Tube exstirpirt, zudem die kranken Adnexa der anderen Seite entfernt und die Spermatica interna des zurückbleibenden Ovarium unterbunden. Die Menstruation wurde durch diesen Eingriff in keiner Weise beeinflusst. Battey berichtet in einer Discussion der amerikanischen Gesellschaft für Gynäkologie zu Philadelphia im December 1883, dass er niemals nach alleiniger Exstirpation der Tuben Amenorrhoe mit folgender Atrophia uteri habe eintreten sehen. Andere Gynaecologen melden dasselbe. Der erste wissenschaftlich mitgetheilte Fall von Castration einer Frau stammt von Percival Pott aus dem vergangenen Jahrhundert. Es handelte sich um eine 25jährige Person. Die vor der Operation vollkommen regelmässigen Menses erschienen nicht wieder. In letzter Zeit sind uns auch zwei am Menschen beobachtete Fälle mitgetheilt worden, bei denen Jahre nach der doppelseitigen Castration der Uterus exstirpirt und genau histologisch untersucht wurde. Der erste Fall wurde aus der Bonner Klinik von Eckardt beschrieben. Es handelte sich um eine 43jährige Frau, die ein Jahr zuvor in Brüssel castrirt worden war, sie hatte seitdem niemals mehr menstruirt, litt aber in vierwöchentlichen Pausen an leichten Kopf-, Leib- und Kreuz-

schmerzen, sowie Drängen im Unterleib. Sie wurde wegen eines grossen Bauchbruches von Fritsch operirt und hierbei wegen Verwachsungen mit den Appendices epiploicae der Uterus etwas oberhalb des inneren Muttermundes mit entfernt. Derselbe war klein und atrophisch, seine Länge betrug von der Amputationsstelle bis zum Fundus 3,5 cm. Endometrium zellarm, atrophisch, Drüsenlumina spärlich, meist eng, Ausführungsgänge selten zu sehen, Drüsen oft cystisch erweitert. Epithel durchweg cubisch ohne Flimmerhaare. Die Musculatur ist atrophisch, das Bindegewebe ziemlich vermehrt, fettige Degeneration ist nicht nachzuweisen.

Im zweiten Falle hatte Gottschalk wegen doppelseitiger Pyosalpinx die Adnexa exstirpirt. Es trat Amenorrhoe mit Atrophia uteri ein, dazu gesellte sich aber eine abundante, wässerige Secretion aus der Gebärmutter, die die Patientin sehr herunterbrachte und allen angewandten Mitteln spottete. Gottschalk exstirpirte daher 3 Jahre nach der Castration den atrophischen $4^1/_2$ cm langen Uterus per vaginam. Er fand im Grossen und Ganzen ähnliche Veränderungen wie Eckardt. Der Process fand sich am Corpus stärker ausgeprägt, als an der Cervix, in letzterer war die Musculatur mehr betheiligt als die Schleimhaut, während dieses Verhältniss im Corpus umgekehrt war. An den Gefässen war eine starke Faltung der Intima zu constatiren, eine Endarteriitis obliterans jedoch, wie solche nach Castration von Beuckiser auf dem Gynäkologencongress zu Bonn als charakteristisch beschrieben wurde, vermochte nicht nachgewiesen zu werden. Gottschalk stellte auch nach Marchis Methode eine genaue Untersuchung der uterinen Nerven an, vermochte aber mikroskopisch keine Entartungserscheinungen nachzuweisen. Bei seinen Schlussbetrachtungen kommt er zu folgendem Resumé: „Der Ovulationsprocess ist an der Menstruation und Ernährung des Uterus schuld, hört dieser auf, so kommt es zu keiner periodischen Erschlaffung seiner Vasomotorsn.

Die Veränderungen an der Gebärmutter, wie sie von diesen beiden Forschern als Folge der Castration beschrieben worden sind, decken sich vollkommen mit den bekannten Befunden der Altersatrophie und sind mit ihnen identisch.

Nicht allzu selten werden jedoch Fälle veröffentlicht, bei denen nach doppelseitiger Castration oder Ovariotomie die Menstruation nicht verschwand, vielmehr sich in typischen, vierwöchentlichen Pausen wiederholte und absolut keine Aenderung ihres Charakters zeigte. Diese Fälle sind es, welche hauptsächlich von denjenigen ausgebeutet werden, welche den Zusammenhang von Ovulation und Menstruation leugnen. Grosses Aufsehen erregte in dieser Hinsicht die im Jahre 1873 von Atlee gemachten Mittheilungen von dem Fortbestehen der Menstruation nach der Castration. Er veröffentlichte vier Beobachtungen; in drei kehrten die Menses nach der Operation wieder, in einem wurden sie durch periodische Molimina menstrualia mit Fluor albus ersetzt. Gusserow hat sich die Mühe genommen, diese Fälle genau zu untersuchen und zu analysiren, er kommt hierbei zu dem Schluss, dass absolut nicht ausgeschlossen werden kann, dass Reste von functionirendem Eierstocksgewebe zurückgeblieben sind. Ebenso wird es sich mit den vielen anderen, ähnlichen, in der Literatur zerstreuten Fällen handeln. Dass sich in dem bei der Operation zurückbleibenden Stiele noch Ovarialgewebe finden kann, zeigt ein Fall von Waldeyer. Es fanden sich mehrere gut erhaltene Corpora lutea, ebenso Bläschen, die für Graaf'sche Follikel gehalten werden mussten, allerdings konnten in denselben keine Ovula nachgewiesen werden. Hierher gehört auch der Fall Weinlechner. Bei einer jungen Person, die erst dreimal menstruirt hatte, wurden die Ovarien entfernt. Während der der Operation folgenden 8 Jahre traten die Menses regelmässig ein, es entwickelte sich dann im linken Stumpfe ein mannskopfgrosses Kystom. Hoegh führte im Jahre 1874 bei einem jungen Mädchen eine doppelseitige Oophorektomie aus, ein Jahr darauf heirathete sie und wurde 1876 von einem lebenden Kinde entbunden. Schatz führte am 14. Januar 1880 eine doppelseitige Ovariotomie aus. Ein Kystom des linken Ovarium wurde mit dem äusseren Drittel der Tube abgetragen, rechtes Ovarium wallnussgross mit deutlich cystischen Follikeln wird ebenfalls entfernt. Am 13. Mai 1885 wird Patientin von einem reifen Mädchen entbunden. Schatz nimmt

an, dass die Reste des rechten Eierstockes zurückgeblieben seien.

Diesen Beweisen müssen wir noch hinzufügen, dass nicht allzu selten überzählige Ovarien gefunden werden, dass also statt zwei drei vorhanden sind. Zudem wäre an die sogenannten accessorischen Ovarien zu erinnern. Es sind das kleine Gebilde von etwa 2—8 mm Durchmesser, sie sitzen breit oder gestielt an der Grenze des Peritoneum gegen den Eierstock. Beigel fand sie 23 Mal bei der Durchsicht von 500 weiblichen Geschlechtsorganen, v. Winckel unter 500 weiblichen Sectionen 18 Mal. Waldeyer vermochte in einem Fall sogar 6 derselben nachzuweisen. Dann können nach der Entfernung der Ovarien Blutungen anderer Art, die jedoch zufällig in periodischen Intervallen auftreten, die Regel vortäuschen. Es kann sich um Localerkrankungen des Uterus handeln, um Polypenbildungen, Endometritiden, beginnendes Carcinom, Herz- und Lebererkrankungen. Auch der Reiz der im Stiel gelegenen Ligaturen kann Blutungen herbeiführen. Es ist ja allgemein bekannt, dass nach der Castration fast stets am 2. bis 3. Tage eine mehr oder weniger starke Blutung aus den Genitalien auftritt. Dieselbe kann nur als eine Reizwirkung auf die in den Stümpfen gelegenen Nerven angesehen werden. Häufig sehen wir, wie uns z. B. Czempin an der Hand von einigen Fällen gezeigt hat, dass, wenn auch nach der Castration vollkommene Amenorrhoe für viele Monate eingetreten ist, sich doch wieder Blutungen einzustellen pflegen, wenn es zu Entzündungen in den Stümpfen kommt. Diese Zufälle sind ebenso zu erklären wie die auf die Castration folgenden Blutungen. Glaevecke hat uns in einer umfangreichen, sehr interessanten Arbeit gezeigt, dass nach der Castration zuerst eine Hyperaemie der Genitalien eintritt, der eine Schrumpfung und Atrophie auf dem Fusse folgt. Es entwickelt sich ein künstliches Klimakterium, das in allen Punkten genau dem natürlichen entspricht, die Frauen treten durch den Verlust der Ovarien vor der Zeit in das klimakterische Alter. Die Ausfallserscheinungen, wie fliegende Hitze, Schweisse, Herzpalpitationen, Kopfschmerzen führt er auf den innigen Zusammenhang der Ovarien mit dem

Sympathicus und dem vasomotorischen Nervensystem zurück. Für den bedeutenden Fettansatz ist nur der Verlust der Ovarien verantwortlich zu machen. Nach der alleinigen Totalexstirpation mit Zurücklassen der Ovarien stellten sich nur in $^1/_3$ der Fälle Ausfallserscheinungen ein und nur dann, wenn durch das Operationstrauma eine Beeinflussung der Eierstöcke stattgefunden hatte.

Dass die Ovarien den Stoffwechsel beeinflussen, zeigen die Untersuchungen von Curàtulo und Tarulli, die sie an castrirten Hündinnen anstellten. Sie fanden bald nach dem Eingriff eine bedeutende Abnahme in der Ausscheidung der Phosphate. Der Grund dieses grösseren Zurückhaltens des organischen Phosphors suchen sie an der bekannten, schon früher angeführten Theorie von Brown-Séquard, die darin gipfelt, dass die Drüsen des thierischen Organismus eine innere Secretion haben, d. h. fortwährend Ausscheidungsprodukte dem Blute zuführen. Auf Grund späterer Untersuchungen stellte Curàtulo ausserdem die Behauptung auf, dass die Castration auch die Oxydation des Fettgewebes vermindere und dadurch zu Fettanhäufung führe. Er ist der Meinung, dass in den Ovarien ein Secret gebildet wird, das die Oxydation des Fettes und die Phosphorverbindungen im Organismus begünstigt.

Coste und Aschwell fanden bei 4 während der Menstruation verstorbenen Frauen weder einen geplatzten Graafschen Follikel, noch ein Corpus luteum. Dieselbe Beobachtung machte Bischoff unter 13 und v. Koellicker unter 10 Fällen je zwei Mal. Pflueger äussert sich hierüber folgendermassen: „Zunächst muss darauf bestanden werden, dass Fälle beobachtet wurden, in denen trotz der deutlich vorhandenen Menstruation kein frisches Corpus luteum im Eierstock vorhanden war.“ Ritchie war der erste, der im Jahre 1844 in Folge der Ergebnisse von 100 Sectionen behauptete, dass die Ovulation zu jeder Zeit der Menstrual- wie der Intermenstrualperiode stattfinden könne. Dieselben Beobachtungen machten Beigel, Slavjansky, Lawson Tait, Leopold und Andere. Lawson Tait, der bei seinen Bauchoperationen absolut keine Rücksicht auf die Menses nimmt und oft unmittelbar vor oder während

derselben operirt, berichtet 1884 über 49 Laparotomien, welche er an bisher normal menstruirenden Frauen während oder unmittelbar nach der Menstruation ausführte. Nur in 9 Fällen fanden sich reife oder kürzlich geplatzte Follikel. Er glaubt auch, dass die Menstruation hauptsächlich von den Tuben abhängig sei, eine Ansicht die ja auch Loewenthal zur Stütze seiner Menstruationstheorie voll acceptirt hat. Leopold, der 28 Paar Eierstöcke untersuchte, kommt im Jahre 1883 zu folgenden Endresultaten: „Springfertige und reife Follikel können zu allen Zeiten gefunden werden, die Aufbruchsfähigkeit und Reife derselben hängt nicht von ihrer Grösse ab, es können auch kleine bersten. Da immer springfertige Follikel gefunden werden, so begegnet man auch zu allen Zeiten, soeben oder vor kurzem geborstenen Follikeln. Dies wirft auch ein neues Licht auf die Conception. Er unterscheidet typische und atypische Corpora lutea, erstere sind prall mit Blut gefüllt und bilden sich während der Menstruation, letztere, die ausserhalb der Menses entstehen, enthalten nur ein kleines Blutcoagulum. Follikelberstung kommt zu jeder Zeit vor, vorwiegend aber während der Dauer und unter dem schwellenden Einfluss der menstrualen Congestion."

G. Veit, der Nestor der deutschen Gynaekologen, der sich auf dem Gynaecologencongress zu Bonn vollkommen zu Gunsten der Bischoff'schen Lehre bekannte, glaubt diejenigen Fälle Leopold's, bei denen es sich um intermenstruelle Follikelberstung handelte, als Artefakte ansprechen zu müssen. Er fordert zu weiteren Untersuchungen auf, die vorsichtig vorzunehmen seien, damit kein Platzen des Follikels durch den Eingriff zu Stande komme. Bei Besprechung der zeitlichen Vorgänge von Ovulation und Menstruation ist er der Meinung, dass das Ei meist nach Beginn der Blutung austrete. Im Jahre 1894 veröffentlichte Leopold zusammen mit Mironoff eine weitere diesen Gegenstand behandelnde Arbeit, er kam in derselben zu anderen Resultaten, als den früher schon erwähnten. Es kamen 42 Paar Ovarien zur Untersuchung. 30 Mal fiel die Ovulation mit der Menstruation zusammen, 12 Mal fand Menstruation ohne Ovulation statt und nur ein Mal war Follikelruptur ohne

Menstruation zu constatiren, während dieses Ereigniss in der Arbeit aus dem Jahre 1883 9 Mal beobachtet worden war. Die Ruptur des Graaf'schen Bläschens geht nach ihnen und anderen Forschern in der Weise vor sich, dass das Gefässnetz auf der Kuppe des Follikels die vorgebuchtete Wand unter dem zunehmenden Druck des Follikelwassers immer mehr verdünnt, bis eine feine runde Oeffnung entsteht. Leopold und Mironoff fanden auch noch Follikelreifung nebst typischen Corpora lutea in Ovarien, die sich schon in seniler Veränderung befanden. Ihre Schlussworte gipfeln in folgenden Sätzen: „Die Menstruation hängt von der Anwesenheit der Eierstöcke und einer genügenden Ausbildung der Uterusschleimhaut ab, jedoch nicht vom Reifwerden und Bersten eines Follikels. Demnach kommt Menstruation ebensowenig beim Mangel der Eierstöcke, wie bei Atrophie der Uterusschleimhaut vor. Häufiger ist Menstruation mit Ovulation als ohne dieselbe. Sicher kommt auch Menstruation ohne Ovulation vor."

Ausgehend von der Annahme entsprechend der Pfluegerschen Theorie, dass das stetige Wachsthum der Follikel und Eier die im Gewebe des Eierstockes liegenden Nervenfasern mechanisch reize und reflectorisch die Congestion zu den Genitalien herbeiführe, nahm Cohnstein digitale, tägliche Compression der Ovarien vor, die zwischen $^1/_2$ und 1 Minute schwankte. Durch Untersuchung von aus der Partio ententnommenem Blut und Zählung der rothen Blutkörperchen konnte er eine Vermehrung derselben constatiren. Ein Verhalten, wie es sich ja physiologisch kurz vor Eintritt der Menses in der prämenstruellen Zeit zeigt. Er konnte den Beweis führen, dass eine methodische, länger fortgesetzte Compression, deren Dauer proportional zum Termin der bevorstehenden Menstruation ist, im Uterus Veränderungen hervorruft, die mit den prämenstruellen übereinstimmen. Strassmann, von dem gleichen Ideengang geleitet, schlug einen anderen Weg ein. Er benutzte zu seinen Experimenten Hündinnen, die sich ausserhalb der Brunstzeit befanden und spritzte ihnen physiologische, sterile Kochsalzlösung, Glycerin, später ausschliesslich sterilisirte 10 % mit Berliner Blau gefärbte Gelatine in die Ovarien

ein. 2 bis 3 Tage nach der Operation trat blutig-schleimiger Ausfluss aus den Genitalien auf. Die äusseren Geschlechtstheile waren geröthet, die Clitoris erigirt, zuweilen traten auch Erregungszustände auf. Das Endometrium zeigte Veränderungen, die an die Brunst erinnerten. Controlversuche, wie einfache Laparotomie, Verlagerung der Ovarien, ergaben negative Resultate.

Seitdem die Organotherapie in Aufschwung gekommen ist, sind viele Berichte über die Behandlung von Frauenleiden mit Ovarialsubstanz veröffentlicht worden. Meist wurden die Präparate bei Ausfallserscheinungen, wie sie nach natürlichem oder künstlichem Klimax einzutreten pflegen, gereicht, aber auch bei Amenorrhoe in Folge langer Lactation oder anderer Ursachen. Bei den Ausfallserscheinungen war der Erfolg meist ein günstiger, die Wallungen, kalte Schweisse, der Kopfschmerz schwanden, um nach Aussetzen des Mittels wiederzukehren. Bei einer Patientin, bei der wegen Fibromyom der Uterus nebst den Ovarien vaginal entfernt worden war, sah Mainzer während der Behandlung blutigen Ausfluss auftreten. Ob derselbe aus den in die Scheide eingeheilten Tuben oder daselbst befindlichen Granulationen stammte, lässt er unentschieden. Bei Amenorrhoe trat dann und wann die Regel ein oder es schwanden die Beschwerden, oft war auch die Behandlung erfolglos. Einen sehr interessanten weiteren Fall erwähnt Mainzer in derselben Arbeit. Es handelte sich um eine 31 Jahre alte Frau, die noch nie menstruirt war und seit dem 17. bis 18. Jahre allmonatlich an heftigen Kreuz- und Kopfschmerzen zu leiden hatte. Das letzte Mal hatte dieser Zustand Wochen angedauert, Patientin musste das Bett hüten, klagte über grosse Mattigkeit und war völlig arbeitsunfähig. Der Untersuchungsbefund ergab einen infantilen, harten Uterus, von den Adnexa war nichts zu fühlen. Patientin, die Freund'sche Ovarialtabletten à 0,5 Trockensubstanz 3—5 Stück pro die erhalten hatte, fühlte sich bald besser und gab an, dass 7 Tage nach der Behandlung zum ersten Mal in ihrem Leben die Regel eingetreten sei. Die Blutung sei schwach gewesen und habe 2 Tage angehalten. Knauer und Grigorieff haben bei Kaninchen die Ovarien

abgetragen und sie an andere Stellen der Bauchhöhle transplantirt, letzterer erzielte des Oefteren Schwangerschaft. Der Amerikaner Morris hat bei zwei Frauen ein Stückchen Ovarium transplantirt. In dem einen Falle handelte es sich um Amenorrhoe in Folge von infantilem Uterus, 8 Wochen nach der Operation soll sich die Regel zum ersten Mal eingestellt haben. Die Isolirung des wirksamen Stoffes ist noch nicht gelungen. Nach L. Landau handelt es sich wahrscheinlich um ein Nucleoalbumin, vielleicht um einen Eiweisskörper, der dem Spermin nahe steht.

Durch diese Arbeiten und Experimente ist auf das Schlagendste bewiesen, dass nur die physiologische Thätigkeit der Eierstöcke des geschlechtsreifen Weibes im Stande ist, die reflectorische Blutcongestion zu den Geschlechtsorganen, die ihren Ausdruck in der blutigen Ausscheidung findet, herbeizuführen. Jedenfalls sind die Reize, von denen die im Ovarialgewebe gelegenen Nervenfasern getroffen werden, nicht allein mechanischer, sondern wohl hauptsächlich chemischer Natur. Die Annahme, dass die Tube bei der Menstruation eine Rolle spiele, fällt durch die angeführten Experimente in Trümmer, ebenso versinkt die schöngebaute Nerventheorie in ein Nichts. Wie eigenthümlich berührt es doch, dass wir in dieser letzteren Auffassung nahezu ein getreues Spiegelbild wiederfinden, wie solches seiner Zeit die Geister erregte, als Kocher die Cachexia strumipriva als Folge des totalen Verlustes der Glandula thyreoidea erkannte. Munk vertheidigte damals mit aller Energie seine Ansicht, dass nur die durch die Operation gesetzten Nervenverletzungen hieran Schuld sein könnten. Die Organotherapie hat diese Annahme zerstört, der verstorbene Baumann, der den wirksamen, lebenswichtigen Bestandtheil der Drüse „das Thyrojodin oder jetzt Jodothyrin“ darstellte, hat uns eines Besseren belehrt.

Durch die neuesten Untersuchungen sind wir über die Anordnung der Nerven im Eierstock sehr genau informirt worden. Sie treten im Hilus mit den Gefässen oder auch allein ein, erstere umspinnen dieselben, sie bilden ein dichtes Netzwerk und machen einen wesentlichen Bestandtheil des

Ovarialgewebes aus. Fasern der Nerven, die die Follikel umspinnen, sahen v. Herff und Riese in dieselben eintreten und konnten sie, wie Devos, bis in das Epithel verfolgen. Devos hält die Follikelnerven für sensible, centripetale Gebilde, die nichts mit den Gefässnerven zu thun haben. Winterhalter will sogar in den Zona vasculosa ein Ganglion gefunden haben, bestehend aus Zellen vom Charakter der sympathischen Ganglienzellen, deren Fortsätze in zahlreichen Windungen die Gefässe umschlingen. Die in dieser Arbeit angeführten Untersuchungen und Thatsachen nöthigen uns zu dem Schluss, die Menstruation als einen von den Ovarien ausgehenden, reflectorischen Vorgang aufzufassen. Die Reize, die der Graaf'sche Follikel theils durch sein Wachsthum, theils durch die in ihm sich abspielenden chemischen Processe zur Zeit der Geschlechtsreife auf die ihn umspinnenden Nerven ausübt, werden von denselben im Rückenmark oder in den Ganglien von Frankenhäuser und Winterhalter, vielleicht auch in noch anderen deponirt und accumulirt. Haben die dort angehäuften Reize eine gewisse Höhe erreicht, so erfolgt die Entladung in Form einer gewaltigen Blutcongestion zu den Genitalien. Wir gelangen so wieder zu der Pflueger'schen Theorie, die sich auch mit den Goodman'schen Anschauungen „über Wellenbewegungen im weiblichen Organismus" sehr gut in Einklang bringen lässt, wie schon Hegar auf der Naturforscher-Versammlung zu Freiburg i. B. im Jahre 1883 ausgeführt hat.

Bevor ich mit dem zweiten Abschnitt dieser Arbeit beginne, möge es mir gestattet sein, mit ganz kurzen Worten auf den Ursprung und Verlauf der Nerven einzugehen, die den Eierstock und die Gebärmutter versorgen. Es ist dies absolut nothwendig, um die während der krankhaften Menstruation sich in entfernten Gebieten abspielenden Störungen an der Hand der anatomischen Verhältnisse besser erklären und verstehen zu können. Die Nerven des Ovarium stammen aus dem Plexus renalis und dem unteren Abschnitt des Plexus aorticus s. spermaticus, sie sind fast rein sympathischer Natur. Nur durch Verbindungen des N. spermaticus externus, der einem aus dem

Plexus lumbalis entstammenden Ast des N. genitofemoralis seinen Ursprung verdankt und sich in den Plexus spermaticus einsenkt, erhalten sie spinale Fasern. Die Nerven des Uterus stammen theils aus dem Plexus hypogastricus, theils aus den Sacralnerven. Der Plexus hypogastricus liegt jederseits etwa 3 cm unterhalb der Theilung der Aorta unmittelbar am Promontorium und bildet eine Fortsetzung des Plexus spermaticus und renalis. Von den beiden letztgenannten Plexus gehen Fäden nach oben zu dem Plexus coeliacus. Die wichtigsten Wurzeln des Plexus coeliacus sind die N. splanchnici und die abdominalen Aeste der N. vagi (hauptsächlich des rechten), auch treten Fäden der N. phrenici in ihn ein. Die feineren Verzweigungen der Nerven stellen in der Gebärmutter ein dichtes Netzwerk dar, sie dringen büschelförmig gegen die Schleimhaut vor und enden zwischen den sie bedeckenden Epithelzellen. Die Gefässe sind reichlich mit Nerven umsponnen, ebenso die Drüsen. In der Muskulatur und auch in der Mucosa wurden von einzelnen Forschern vielfach Ganglienzellen gefunden, die jedoch von anderen wieder geleugnet werden. Herlitza, der zwar ihre nervöse Herkunft nicht bestreitet, will sie nur für Nerven- und nicht für Ganglienzellen ansehen. Derselbe Forscher hat auch myelinhaltige, spinale Fasern nachgewiesen, eine Thatsache, die bisher noch unbekannt war. Dieselben verlaufen gerade, meist einzeln oder in Bündeln von 2 bis 6, und gehen mit den anderen Nerven keine Verbindungen ein. Die Hauptfaser löst sich am Ende ihres Verlaufes in Endverästelungen auf, die stets mit kleinen Anschwellungen endigen. Der Verbreitung der Nerven im Eierstock habe ich schon in dem ersten Theil mit wenigen Worten gedacht.

Diese kurzen Schilderungen haben uns mit der Ausbreitung der cerebrospinalen und sympathischen Nerven im Sexualapparat bekannt gemacht und uns ihre vielfachen, zahlreichen Verbindungen kennen gelehrt. Sie haben uns namentlich dargethan, dass die N. vagi durch ihren engen Zusammenhang mit dem sympathischen System in ganz naher Beziehung zu den weiblichen Genitalien stehen. Zudem wissen wir, dass in den

sympathischen Bahnen motorische, vasomotorische, secretorische und centripetalleitende, sensible Fasern verlaufen und dass ausser dem Vagus noch andere Gehirnnerven, wie der Trigeminus, Verbindungen mit sympathischen Ganglien unterhalten. Es wird uns nun nach diesen Ausführungen nicht schwer fallen, die verschiedenen, oft sehr schweren Störungen, denen wir in diesem Abschnitt begegnen werden, in der allereinfachsten Weise zu erklären.

Schon bei Betrachtung der normalen Menstruation ganz gesunder Frauen, wie wir sie in dem vorigen Abschnitt kennen gelernt haben, sahen wir nicht allzu selten Beschwerden auftreten, die sich hauptsächlich in Mattigkeit, Unlust, grosser Reizbarkeit und leichtem Kopfschmerz äusserten. Die Frauen fühlten sich mit einem Wort unwohl, sie zeigten nicht die gewöhnliche Frische und Lebenslust. Der Amerikaner Emmet drückt sich, indem er diesen Punkt berührt, noch präciser aus: „Jedes Weib, wie gesund es auch sein mag, wird sich, wenn es menstruirt, in gewissem Grade unwohl fühlen. Es ist ein abnormer Zustand, wenn es frei von Schmerzen ist und an keinem Unwohlsein leidet.“ Wenn also schon gesunde Frauen unter dem Menstruationsprocess zu leiden haben, dann darf es uns absolut nicht überraschen, wenn wir bei Kranken neben leichteren oft sehr schwere Erscheinungen zu beobachten haben, die ihnen den Lebensgenuss vollständig rauben und von denen sie auch in der beschwerdefreien Zeit stets verfolgt werden, indem sie den Gedanken nicht los werden können, dass nach Verlauf von wenigen Tagen die alten Leiden wieder beginnen. Treten Kranke, die über heftige Beschwerden bei der Menstruation zu klagen haben, in unsere Behandlung, so ist hier mehr als in anderen Fällen eine genaue Untersuchung nöthig. Denn die Dysmenorrhoe ist keine Krankheit für sich, sie stellt keinen einheitlichen, pathologisch-anatomischen Begriff dar, sondern ist nur eine Beschwerde, ein Symptom, das nicht allein bei den verschiedensten Genitalerkrankungen auftreten kann, sondern auch bei Individuen angetroffen wird, deren Sexualapparat absolut keine Abnormitäten aufweist, vielmehr als vollkomen normal veranlagt befunden wird.

Je mehr sich in den letzten Jahren die gynäkologische Untersuchung und Diagnostik vervollkommnet hat, um so mehr ist es uns gelungen, den Nachweis zu erbringen, dass die Dysmenorrhoe nur selten eine idiopathische Erkrankung ist, dass sie vielmehr meist in krankhaften Veränderungen der Sexualorgane ihren Ursprung und Ausgang findet. Allein während besonders in den siebziger Jahren die Ansicht allgemein dominierten und vorherrschte, dass die dysmenorrhoischen Beschwerden nur einer bestimmten Veränderung der Geschlechtsorgane, nur einem gewissen pathologischen Process ihren Ursprung verdanken, hat man diesen Standpunkt glücklicherweise schon lange verlassen und ist jetzt dahin gelangt, jeden Fall auf das Genaueste zu analysiren. Hierdurch sind wir nun zu der sicheren, unumstösslichen Ueberzeugung gelangt, dass bei Erkrankungen der Geschlechtsorgane von den verschiedendsten Teilen derselben dysmenorrhoische Beschwerden hervorgerufen werden können, ebenso aber auch bei intacten Organen, wenn es sich um nervöse, neurasthenische, hysterische Personen handelt, sehr schwere Dysmenorrhoe beobachtet wird. Wie wir aus dem früher Gesagten wissen, so spielt sich der Menstruationsprocess nicht allein in den Ovarien und dem Uterus ab, vielmehr werden von der prämenstruellen Congestion alle im kleinen Becken liegenden Organe betroffen. Am stärksten ist dabei der Uterus betheiligt, sein Gewebe wird derber und steifer, das Organ streckt sich. Die Tuben werden dicker und schwellen, wenn auch in viel geringerem Grade als der Uterus, an. Dasselbe Schicksal erfährt der Eierstock, er wird praller und nimmt an Volumen zu, Peritoneum und Beckenzellgewebe betheiligen sich ebenfalls an der Congestion.

Für den schmerzlosen Verlauf der Menstruation ist es aber nöthig, dass das Wachsen und Platzen der Follikel nicht gestört wird, dass die Congestion der Uterussubstanz nicht in entzündlichen, in ihrem Gewebe liegenden Herden Widerstand findet, dass die Mucosa anschwellen und das seröse Exsudat sowie die Blutextravasate ohne wesentliche Beeinträchtigung aufnehmen kann. Die Höhle muss weit genug sein, damit die anschwellende Schleimhaut ausreichend Platz hat und

keinem beeinträchtigenden Druck ausgesetzt wird, zudem muss letztere gut ausgebildet und vollkommen functionsfähig sein. In der Cervix darf sich kein Hinderniss befinden, das in irgend einer Weise im Stande wäre, den Abfluss zu behindern. Desgleichen dürfen die Tuben und das Peritoneum keine Beeinträchtigung ihres Gewebes in Folge pathologischer Processe aufweisen. Ebenso nothwendig ist es aber auch, dass sich das Nervensystem und die Psyche in normaler Verfassung befinden. Häufig finden wir aber diese Bedingungen nicht erfüllt. Namentlich zeigen Frauen, die geboren haben, nur selten vollkommen normale Geschlechtsorgane. Daher kann es uns nicht wundernehmen, dass von den Kranken, die den Arzt consultiren, so häufig über dysmenorrhoische Beschwerden geklagt wird.

In Folge der zu Grunde liegenden pathologischen Veränderungen zeigen demnach auch die an dysmenorrhoischen Beschwerden leidenden Individuen sehr wechselvolle Bilder, nicht allein was die Intensität und Vielseitigkeit der Beschwerden betrifft, sondern auch was das zeitliche Einsetzen derselben anlangt. In den meisten Fällen beginnen die Klagen schon lange vor dem Eintritt der Blutung, steigern sich während derselben zu der höchsten Intensität, um dann erst ganz langsam und allmählich auszuklingen. In anderen Fällen befinden sich die Frauen während der intermenstruellen Zeit vollkommen wohl und können ihren häuslichen Verpflichtungen ohne alle Beschwerden nachkommen, erst unmittelbar vor Beginn des Blutflusses sowie während der ersten Stunden desselben setzen sehr heftige, kolikartige Schmerzen ein, die die Kranken nöthigen, das Bett aufzusuchen. Aber meist schon nach kurzer Zeit schwinden diese bedrohlichen Erscheinungen und es stellt sich ungetrübtes Wohlbefinden ein. Haben sich jedoch diese Kranken keiner Behandlung unterzogen, so ändert sich mit der Zeit das Bild, die Schmerzen verschwinden nicht mehr, nachdem der Blutfluss ordentlich in Gang gekommen ist, setzen vielmehr schon in der prämenstruellen Zeit ein und ziehen sich über die ganze Menstruation hin. Die Beschwerden, die durch die Dysmenorrhoe hervorgerufen werden, localisiren sich

vor allem in den Unterleibsorganen. Die Kranken klagen über heftige, ziehende Schmerzen im Leib und Kreuz, die continuirlich fortbestehen können, oft aber auch einen intermittirenden, kolikartigen Charakter annehmen und vielfach in die Leistengegend und die Oberschenkel ausstrahlen. Dazu gesellt sich häufiger, qualvoller Urindrang, der alle Augenblicke befriedigt werden muss, aber nur geringe Mengen Harn zu Tage fördert. Der Leib schwillt oft trommelartig an und wird empfindlich, sodass die Kleider oder die aufgelegte Bettdecke geniren und unangenehm empfunden werden. Störungen des Magendarmcanals sind an der Tagesordnung, Verstopfung wechselt mit Diarrhoe, doch herrscht letztere entschieden vor. Oft wird über unangenehme Sensationen im Rectum geklagt, Cardialgien, Uebelkeit und Erbrechen werden selten vermisst. Anfälle von äusserst heftiger Migräne, die sich tagelang hinziehen können, quälen die armen Kranken. Erregungszustände des Herzens, kalte Schweisse, Ohnmachtsanwandlungen vervollständigen das Bild. Das Nervensystem, dessen Erregbarkeit, wie uns v. Ott gezeigt hat, schon während der normal verlaufenden Menstruation den Höhepunkt erreicht, befindet sich oft in einem schwer kranken Zustand. Der geringste, unbedeutendste Reiz führt eine ganz gewaltige Explosion herbei. Ein Einfluss auf die Psyche ist in vielen Fällen nicht zu verkennen. Doch wir wollen hier nicht zu sehr in die Details eingehen, da es später bei Eintheilung der Fälle in Folge ihrer Aetiologie doch noch nöthig sein wird, auf die verschiedenen Symptome und begleitenden Erscheinungen eingehend zurückzukommen.

Aus diesen kurzen Andeutungen können wir entnehmen, dass die Dysmenorrhoe, oder besser gesagt die sie hervorrufenden Grundleiden nicht selten im Stande sind, den weiblichen Körper schwer zu schädigen und ihn Jahre lang auf das Krankenlager zu werfen. Die heftigen, qualvollen Schmerzen veranlassen die Kranken zu dem Gebrauche der Narcotica, besonders des Morphium, und Fritsch behauptet nicht mit Unrecht, dass der grösste Theil der weiblichen Morphinisten durch ihre Dysmenorrhoe dieser Leidenschaft in die Arme getrieben werden. Nach diesen allgemeinen Anschauungen und

Aeusserungen über Dysmenorrhoe wollen wir nun zu dem speciellen Theil dieser Arbeit übergehen und in demselben, indem wir die Grundursache der einzelnen Erkrankung ergründen, eine Eintheilung in bestimmte Classen vornehmen. Wie schon früher ausgeführt, so können vor allem pathologische Processe, die im Uterus, den Tuben und den Ovarien ihren Sitz haben, schuld an den dysmenorrhoischen Beschwerden sein. Auf der anderen Seite dagegen finden wir auch Fälle, in denen das Leiden nicht durch krankhafte Veränderungen localer Natur bedingt ist, in denen der Genitalapparat auch bei der minutiösesten Untersuchung als vollkommen normal erkannt wird, die Ursachen sind hier in einer Allgemeinerkrankung des ganzen Organismus zu suchen. Es handelt sich um Individuen, die an schwerer Erkrankung des Nervensystems leiden, um neurasthenische, hysterische Personen. Wir können also von einer Dysmenorrhoea uterina, ovarica, tubaria und nervosa mit ihren verschiedenen Unterabtheilungen sprechen.

I. Dysmenorrhoea uterina.

a) Dysmenorrhoea in principio pubertatis.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass junge Mädchen im Beginn der Pubertätszeit oft über Schmerzen während der Menstruation klagen. Diese Beschwerden, die mit mehr oder weniger Intensität aufzutreten pflegen, manches Mal auch während einzelner Menstruationsperioden vollkommen fehlen, zeigen sich nicht nur während der ersten Monate, sondern können sich auch über einen längeren Zeitraum hinziehen. Oft handelt es sich um schwächliche, chlorotische Mädchen, die in ihrer Entwickelung zurückgeblieben sind, doch stossen wir auch auf sehr kräftige, blühende Individuen, deren Entwickelungs- und Ernährungszustand nichts zu wünschen übrig lässt. Meist ist die blutige Ausscheidung gering und schlecht gefärbt; tritt ein stärkerer Blutabgang ein, so lassen die Schmerzen fast immer nach oder setzen gar nicht ein und der Process verläuft vollkommen schmerzlos. Gusserow glaubt für diese Störungen die Ovarien verantwortlich machen zu müssen und registrirt

sie unter die Rubrik der ovariellen Dysmenorrhoe. Er nimmt an, dass sich die einzelnen Follikel noch entfernt von der Oberfläche des Ovarium befinden, tiefer im Stratum eingebettet sind und die Tonica fibrosa derselben abnorm fest und straff mit der Wand des einzelnen Follikels verbunden ist. Wenn man sich so das straffe Gewebe im Zustand der menstruellen Congestion vorstelle, so seien heftige Schmerzen in Folge der Zerrung und Spannung leicht begreiflich. Durch die sich häufig wiederholenden menstruellen Congestionen würden die Widerstände in den Ovarien allmählich überwunden, die Ovulation verläuft leicht und ohne Schmerzen. Auch die Verheirathung habe hierbei einen günstigen, heilenden Einfluss, indem durch den öfters ausgeübten Coïtus weitere Congestionszustände gesetzt würden, die ein rascheres Hervortreten der Follikel an die Oberfläche zur Folge hätten.

Dem gegenüber muss jedoch entschieden betont werden, dass zwar das Wachsthum der Follikel an die Pubertätszeit gebunden ist, es jedoch keineswegs ausgeschlossen ist, dass letztere auch schon vor dieser Zeit zu vollkommener Entwickelung gelangen. Ja sogar beim Neugeborenen sind schon vielfach Follikel gefunden worden, die ähnliche Entwickelungsstufen aufwiesen, wie wir sie beim erwachsenen Weib zu sehen gewohnt sind. Zudem hat uns Kisch durch seine Untersuchungen, die er an Ovarien von in der Nähe des Klimakterium sich befindenden Frauen anstellte, gezeigt, dass im Alter eine zunehmende Entwickelung und Neubildung des Bindegewebsstromas auf Kosten der zelligen Elemente stattfindet. Die bindegewebige Grundsubstanz des Ovarium erfährt von der Peripherie nach dem Centrum eine Vermehrung; in der Albuginea nehmen die aus kurzen, derben Bindegewebsfasern bestehenden Strata wesentlich zu, sodass sich mehrere, sechs bis acht, Schichten unterscheiden lassen. Hierdurch soll auch in der Nähe des Klimakterium die Eröffnung der Follikel und damit der Menstruationsprocess in grösseren Pausen erfolgen. Dass dieser Process langsam vor sich geht und die Graaf'schen Bläschen nur nach und nach zu Grunde gehen, zeigen uns die Mittheilungen von Leopold und Mironoff. Diese Forscher

fanden in Ovarien, die schon sehr deutliche senile Veränderungen aufwiesen, noch reifende Follikel mit typischen Corpora lutea. Dass die Ovulation hierbei eine vollkommen normale sein kann, auch keine Schädigung der Ovula vorliegt, beweisen uns die Fälle von Puech, der bei alten Frauen nach längerem Sistiren der Menses noch Conception eintreten sah, sei es dass die Regel vorher wieder eintrat oder auch nicht. Zudem ist mir nichts darüber bekannt, dass Erkrankungen an dysmenorrhoischen Beschwerden mit den Jahren gradatim sich häufen, im Gegentheil habe ich um diese Zeit, das Leiden zu beobachten, nur selten Gelegenheit gehabt.

Aus all diesem möchte ich daher den Schluss ziehen, dass die Fälle von Pubertäts-Dysmenorrhoe anders zu deuten sind, sie sind nicht ovariellen, sondern uterinen Ursprungs. Die Gebärmutter, die ja erst mit dem Eintritt in die Pubertätsjahre zu ihrer vollkommenen Entwickelung gelangt und bis dahin ihre kindliche Form genau beibehalten hat, ist eben noch nicht ganz ausgebildet, sie ist noch nicht im Stande, allen Anforderungen, die der Menstruationsprocess an sie stellt, gerecht zu werden. Es treten in Folge der von den Ovarien ausgehenden Congestion starke Drucksteigerungen im Gefässsystem des Uterus auf, derselbe hat noch nicht seine vollkommene Entwickelung erreicht, seine Schleimhaut ist nur unvollständig ausgebildet, sie vermag nicht in der gehörigen Weise anzuschwellen und zu functioniren. Der Reizzustand im Uterus, der normaler Weise mit einer genügenden Blutung seinen Abschluss findet, löst jetzt schmerzhafte Contractionen aus. Aber auch die angewandte Therapie giebt uns einen Fingerzeig. Gelingt es uns nämlich, dem Uterus, wenn auch nur verhältnissmässig kurze Zeit vor dem Eintritt der Menses, mehr Blut zuzuführen, ihn besser zu ernähren, die Circulation in seinem Gewebe zu heben, so tritt die jetzt vermehrte Regel durchschnittlich fast schmerzlos auf. Wir haben so die Diagnose ex juvantibus gestellt.

Die Schmerzen beginnen meist vor Eintritt der Blutung, sind im Leib und Kreuz localisirt und strahlen in die Leistenbeugen und Oberschenkel aus. Oft stellt sich Harndrang ein,

dazu gesellen sich Durchfälle, Uebelkeit und Erbrechen. Die Beschwerden überdauern oft die ganze Zeit der Blutung, sind aber in der Regel nicht sehr hochgradig. Die Behandlung muss demnach vor allem darauf gerichtet sein, den ganzen Organismus zu kräftigen und die Circulation in den Beckenorganen zu heben. Die Mädchen dürfen nicht Tage lang im dumpfen Zimmer sitzen und sich von Morgens bis Abends mit Handarbeiten, Clavierspielen oder Lesen und Schreiben beschäftigen. Sie gehören in die frische Luft, sollen grössere oder kleinere Fusstouren machen und leichte Gymnastik treiben. Kalte Abreibungen und kalte Bäder nebenbei genommen leisten ganz Vorzügliches, nur ist auf das Allerentschiedenste und Strengste darauf zu achten, dass namentlich die Bäder nicht übertrieben werden. Ein längerer Aufenthalt im kalten Wasser bringt den schlimmsten Schaden. Radfahren oder Reiten sind sehr geeignete Mittel, den Körper zu kräftigen, und wirken auch direct günstig auf die Geschlechtsorgane ein, doch ist auch hier vor Uebertreibung zu warnen. Ebenso ist den bemittelten Classen ein längerer oder kürzerer Aufenthalt im Hochgebirge oder an der See, verbunden mit ganz kurzen Bädern, sehr zu empfehlen. Für gute Nahrung sowie vernünftige Kleidung ist Sorge zu tragen, bei Chlorotischen sind Eisenpräparate am Platz. Gegen die Schmerzen empfehlen sich Antifebrin, Antipyrin, Phenacetin etc. Von Joseph und Schwarze wird das Extract. fluid. Viburn. prunifol. sehr gerühmt, es stammt von dem amerikanischen Schneeballbaum, als wirksame Theile werden die Zweig- und Wurzelrinde angesehen. Von den Amerikanern wird es besonders gegen habituellen Abort empfohlen, von Schatz gegen schmerzhafte Schwangerschaftswehen angewandt. Nach den Untersuchungen von R. L. Payne ist es als ein Antispasmodicum, als ein die Reflexerregbarkeit herabsetzendes Mittel anzusehen. Schon seit den achtziger Jahren findet das Extract bei Dysmenorrhoe Anwendung, besonders wenn dieselbe idiopathischer Natur ist oder als Folge von Erkrankungen der Ovarien angesehen wird. Doch ist Vorsicht nöthig, da bei längerem Gebrauch Vergiftungserscheinungen, die das Centralnervensystem betreffen, eintreten

können. Schwarze giebt das Extract etwa 5—7 Tage vor dem Eintritt der Regel dreimal täglich einen Theelöffel.

Ein vorzügliches Mittel, um in diesen Fällen die dysmenorrhoischen Beschwerden zu bekämpfen und definitiv zu beseitigen, haben wir in der Thure-Brandt'schen Gymnastik. Es ist ja bekannt, dass körperliche Bewegungen auf diese Form der Dysmenorrhoe von grossem Einfluss sind, namentlich wenn durch dieselben eine stärkere Blutzufuhr zu den Beckenorganen veranlasst wird. Auf diesem Princip beruhen die gymnastischen Uebungen, die Thure-Brandt mit solchen Patientinnen anstellt. Sie gipfeln alle darin, die Blutzufuhr zu den Sexualorganen zu heben, dieselben besser zu ernähren und den Blutdruck während der menstruellen Congestion zu vermehren. Ein grosser Vorteil dieser Behandlung ist, dass sie von jedem halbwegs gebildeten Laien ausgeführt werden kann und das Schamgefühl der Patientinnen nicht verletzt, da eine Entblössung des Körpers absolut nicht stattfindet. Die Behandlung setzt sich aus Activ-, Passiv- und Widerstands-Bewegungen zusammen. Es würde zuweit führen, hier in die näheren Details einzugehen, sie müssen an anderer Stelle eingesehen werden. Ich will nur kurz bemerken, dass ich folgende Bewegungen theils täglich, theils 8—10 Tage vor dem Eintritt des Unwohlseins ausführen lasse: 1. Kreuzklopfung, 2. Kniebeugung, 3. gespanntbogenkniestehend Oberschenkelrollung, 4. Gegenfussstützstehend Kniebeugung, 5. Spaltknieend Rückwärtsfällung. Stets waren die Resultate ganz vorzügliche, meist trat die Regel schon nach kurzer Behandlung schmerzlos ein, der Blutfluss zeigte bessere Färbung und war vermehrt. Auch war ein stärkender, belebender Einfluss auf den Gesammtorganismus nicht zu verkennen. Der Appetit hob sich, das Körpergewicht nahm zu, auch das Nervensystem wurde günstig beeinflusst, vorher bestehende Schlaflosigkeit verschwand. Vierow und Schwarze drücken sich ebenfalls sehr befriedigend über ihre damit erzielten Resultate aus. Locale Behandlung habe ich in diesen Fällen nie vorgenommen, es handelt sich ja meist um Virgines, bei denen schon eine einmalige Untersuchung mit Fug und Recht auf den entschiedensten Widerstand stösst.

b) Dysmenorrhoea ex hypoplasia uteri.

Eng an die eben besprochene Classe schliessen sich die nun folgenden Fälle, die ebenfalls uterinen Ursprungs sind, an, sie müssen als nahe Verwandte angesehen werden. Schon in dem ersten Theil der Arbeit haben wird arauf hingewiesen, dass dann und wann die Menstruation wohl mehr oder minder lange Zeit nach dem üblichen Termin einsetzt, sich sehr spärlich und wenig gefärbt zeigt, sowie von äusserst heftigen Beschwerden begleitet wird. Wir haben es meist mit schwächlichen, schlecht entwickelten Individuen zu thun, die noch deutliche Anklänge an den kindlichen Typus zeigen und nicht nur Entwickelungsstörungen des Sexualapparates, sondern auch öfters anderer Organe in grösserer oder geringerer Ausdehnung aufweisen. Doch nicht alle zeigen dasselbe Aussehen, oft treffen wir sehr kräftig entwickelte Gestalten, die alle Merkmale des geschlechtsreifen Weibes aufweisen. Bei der Untersuchung finden wir neben wohl ausgebildeten oder nur mässig verkleinerten Ovarien einen kleinen, hypoplastischen Uterus. Es handelt sich um angeborene Hemmungsbildungen. Die Gebärmutter ist in allen ihren Dimensionen mehr oder weniger verkleinert, ähnelt aber in ihrer Form vollkommen dem Uterus des geschlechtsreifen Weibes. Ich halte es nicht für nöthig, an dieser Stelle nochmals alle die Veränderungen aufzuzählen, auf die wir in diesen Fällen auch an anderen Körpertheilen zu stossen pflegen, sie sind schon früher genügend erwähnt worden. Die Ovarien, die keine gröberen Entwickelungsstörungen zeigen dürfen, functioniren normal. Die von ihnen ausgehende menstruelle Congestion trifft aber statt einen vorbereiteten, wohlgebildeten Uterus ein rudimentäres, functionsschwaches Organ. Der physiologische Process ist gestört, statt einer normalen Blutung lösen die den Uterus treffendeu Reize heftige Contractionen desselben aus. Wir haben also ähnliche Verhältnisse, wie wir sie in den vorher angeführten Fällen schon kennen gelernt haben, nur sind die Veränderungen, die die Gebärmutter aufweist, viel bedeutendere, viel einschneidendere, daher auch die Krankheitsäusserungen viel intensivere.

Je weniger functionsfähig das Organ ist, um so heftiger die Beschwerden, sodass die Kranken oft ganz entsetzlich leiden und es nicht wundernehmen kann, wenn sie ihre Zuflucht im Morphium suchen.

Bei der Behandlung ist vor allem durch gesunde Luft, Gymnastik, Hydrotherapie, Massage des ganzen Körpers, entsprechende Ernährung für Kräftigung des Organismus Sorge zu tragen. Bei Chlorotischen wäre eine Eisenbehandlung einzuleiten. Als schmerzstillende Mittel sind die früher genannten Medicamente in Anwendung zu bringen. Um eine stärkere Blutzufuhr zu den Genitalien zu erzielen, sind Sondirungen, Scarificationen, intrauterine Stifte aus Zink und Kupfer nach E. und A. Martin, öfteres Einlegen von Laminaria, heisse oder mit kohlensauerem Wasser (System Bloch) geschwängerte Scheidendouchen sehr zu empfehlen. Auch der von Sippel für die Behandlung der Anteflexio und ihrer Symptome empfohlenen Stifte möge hier gedacht werden. Sippel lässt sie oft über ein Jahr liegen und will nie Schaden gesehen haben. Weiter wäre die Thure-Brandt'sche Gymnastik in energischer Weise anzuwenden, vorausgesetzt dass keine entzündlichen Complicationen von Seiten der Sexualorgane vorliegen. In solchen Fällen ist dringende Vorsicht geboten, man macht sonst sehr unliebsame Erfahrungen, wie ich leider selbst bekennen muss. Patecki, der das Brandt'sche Verfahren bei Amenorrhoe angewandt hat, schreibt demselben nur vorübergehenden Erfolg zu. Ich muss ihm auf das Entschiedenste widersprechen und kann die Superiorität der Elektricität nicht anerkennen. Dass letztere in unseren Fällen als ein vorzügliches Mittel angesehen werden muss, will ich absolut nicht leugnen.

Es wird der galvanische sowohl wie hauptsächlich der Faraday'sche Strom angewandt. Zur Behandlung mit dem Ersteren sind grosse, gut construirte Apparate mit genau arbeitendem Rheostaten und absolutem Galvanometer nöthig. Ich besitze einen Hirschmann'schen Apparat mit 50 Elementen. Man geht etwa folgendermaassen vor. Auf den vorher feuchtgemachten Unterleib wird eine grosse Plattenelektrode von

200—400 qcm gelegt, in die Scheide kommt eine mit feuchter Watte umwickelte Kugelelektrode. Zuvor wird die Scheide energisch desinficirt; es ist dies nothwendig, da sonst von dem sich bildenden Aetzschorf Infectionen ausgehen können. Dass in diesen Fällen von einer intrauterinen Application abgesehen wird, liegt auf der Hand, denn der entstehende, locale Aetzschorf würde die schon an sich schwach entwickelte Mucosa noch mehr schädigen. Der active Pol ist meist der negative, derselbe schliesst zwar gewisse Gefahren in sich, da er eine sehr starke Fluxion nach den Beckenorganen hervorruft, doch ist er deshalb für unsere Fälle entschieden zu bevorzugen. Man schleicht langsam ein und bedient sich nur schwächerer Ströme, die 30 Milliampères für gewöhnlich nicht überschreiten. Die Sitzungen dauern 6—10 Minuten und finden zweimal die Woche statt. Dem galvanischen Strom ist jedoch in diesen Fällen der Faraday'sche bei weitem vorzuziehen. Die mit der secundären Spirale verbundene bipolare Sonde wird in den Uterus eingeführt und die Intensität des Stromes langsam gesteigert. Oft gelingt es jedoch nicht, die ziemlich dicke bipolare Sonde durch die meist recht enge Cervix einzuführen. Man verbindet dann den einen Pol mit einer dünnen, einfachen Sonde, der andere kommt als 200—400 qcm grosse Plattenelektrode auf den Unterleib zu liegen. Ich habe stets den Tensionsstrom — secundäre Rolle aus langem und dünnem Draht — benutzt und bin mit ihm vollkommen zufrieden gewesen. Von anderer Seite wird der Quantitätsstrom — secundäre Spirale aus kurzem und dickem Draht — bevorzugt. Diese Behandlung, längere Zeit fortgesetzt, ist öfters im Stande, die Beschwerden zu lindern oder ganz zum Schwinden zu bringen, vorausgesetzt dass wir es mit nicht zu bedeutenden Entwickelungsstörungen zu thun haben. Wie gewaltig wir die Fluxion zum Uterus durch das oben beschriebene Verfahren gestalten können, habe ich öfters erfahren. So passirte es mir einmal bei einer Kranken, die nur sehr spärlich und unter den allerheftigsten Schmerzen 1—1½ Tage menstruirte und deren Uterus kaum 5½ cm maass, dass eine wirkliche Menorrhagie von neuntägiger Dauer sich einstellte. Durch innere

Mittel, wie Santonin oder Kali hypermanganicum auf den Uterus und die Ovarien einzuwirken, habe ich niemals versucht. Ovarialtabletten habe ich einige wenige Male verabreicht, doch fehlt es mir an genügender Erfahrung und enthalte ich mich daher eines Urtheils. Trotz alledem werden uns selbstredend stets Fälle unterlaufen, bei denen wir mit unserer conservativen Behandlung absolut nichts auszurichten vermögen, hier bleibt als letztes Mittel nur die Castration übrig.

c) Dysmenorrhoea ex anteflexione pathologica uteri.

Zur Classe der uterinen Dysmenorrhoeen gehört vor allem auch die angeborene pathologische Anteflexio, die ja in früheren Jahren eine grosse Rolle in der Gynäkologie gespielt hat. Die bei ihr während der Menstruation sehr heftig auftretenden Beschwerden werden durch ein in dem Halstheil gelegenes Hinderniss, das den Blutfluss hemmt, hervorgerufen. Hier möchte ich gleich bemerken, dass die bei angeborenem, engem äusseren Muttermund und engem Cervixcanal, sowie bei der Retroflexio uteri beobachteten dysmenorrhoischen Beschwerden meist ebenfalls auf ein mechanisches Hinderniss zurückgeführt werden. Ich kann mich mit diesen Anschauungen nicht für einverstanden erklären. Bei angeborener Stenosis orificii externi habe ich niemals während der Menstruation Beschwerden beobachten können; bestanden solche trotzdem, so waren Complicationen daran schuld. Ich unterschreibe vollkommen, was Duncan sagt: „Der Muttermund wie eine Nadelspitze ist weit genug, um hundertmal mehr Blut durchgehen zu lassen, als jedes Mal durchgeht und durchgehen muss.“ Ebenso verhält es sich mit der angeborenen Enge des ganzen Cervicalcanales. Ich habe bei hypoplastischen Uteri, bei denen das Unwohlsein stets unter den allerheftigsten Schmerzen verlief und bei denen sich nicht einmal eine dünne, kaum 2 mm im Durchmesser haltende Sonde einführen liess, bei passender Behandlung oft ganz normalen Verlauf der Menses beobachten können. Um zu diesem Resultat zu kommen, habe ich natürlich niemals auch nur daran gedacht, die enge Stelle zu erweitern. Ganz ebenso steht es mit der Retroflexio uteri, hier kann von einem mecha-

nischen Hinderniss absolut keine Rede sein, die Sonde dringt ja auch stets mit der grössten Leichtigkeit ein. Die oft eine Retroflexio begleitende Dysmenorrhoe hat ihren Grund in Complicationen, hauptsächlich in der bestehenden Endometritis corporis, wie ja auch Olshausen auf dem letzten Gynäkologencongress zu Leipzig ausgeführt hat. Ich stehe überhaupt in der Retroflexionsfrage vollkommen auf Seite Theilhabers, Salins und Jenkins, die Ansichten dieser Autoren werden immer mehr an Boden gewinnen. Die Reflexionsstatistik, die Winter auf demselben Congress vortrug, zeigt dies auf das Allerschlagendste. Doch schütte ich das Kind nicht mit dem Bade aus und gebe offen und ehrlich zu, dass es sicher auch Retroflexionen giebt, die als solche eine Behandlung erfordern; bei ihnen wirkt die Aufrichtung der Gebärmutter wie ein Experiment, doch sie sind extrem selten. Dass übrigens eine erworbene Stenose des äusseren Muttermundes oder der Cervix, wie sie in Folge unvernünftigen Aetzens namentlich mit Höllenstein oder puerperaler und schwerer anderer Infectionskrankheiten durch hochgradige Schädigung dieser Theile sich ausbilden kann, dysmenorrhoische Beschwerden hervorzurufen vermag, ist selbstverständlich.

Doch kehren wir nach diesem Abschweifen zu unserem eigentlichen Thema der angeborenen, pathologischen Anteflexio zurück.

Nach den Untersuchungen von B. S. Schultze ist die psychiologische Lage des normalen Uterus als eine Anteversio anzusehen, die fast immer mit einem geringen Grade von Anteflexio gepaart zu sein pflegt. Je straffer die Vagina und je länger die Vaginalportion, desto ausgebildeter die Anteflexio. Daher ist die normale Stellung des Uterus bei jungen, jungfräulichen Personen fast stets eine ausgesprochene Anteflexio. Wie vermögen wir nun unter diesen Verhältnissen im gegebenen Fall die Diagnose der pathologischen Anteflexio zu stellen? Auch die genauste combinirte Untersuchung wird uns hier im Stiche lassen, die Bestimmung des Winkels, den die Cervix mit dem Corpus bildet, ist recht werthlos. Nach meiner Ansicht vermag uns nur eine genaue Sondenuntersuchung

Aufschluss zu geben. Hierbei stösst der Kopf einer gewöhnlichen Uterussonde in der Gegend des inneren Muttermundes, woselbst sich in Folge des Knickungswinkels die enge Stelle befindet, auf einen mehr oder weniger grossen Widerstand, der nur durch eine gewisse Kraftentfaltung, verbunden mit Senken des Sondengriffes, überwunden zu werden pflegt. Oft gelingt jedoch die Einführung der Sonde nicht, man ist dann genöthigt, die vordere Muttermundslippe anzuhaken und die Gebärmutter nach unten zu ziehen, sodass sie gestreckt wird. Dann und wann ist die Narkose nicht zu umgehen. Im Augenblick des Passirens der oft knorpelharten, engen Stelle klagen die Kranken über lebhafte, intensive Schmerzen, deren Charakter den Beschwerden bei der Menstruation nahe kommt.

Entsprechend der Knickungsstelle fand Virchow die Schleimhaut verändert, sie hatte ein weissliches, sehniges Aussehen und war verdickt, ausserdem war das Gewebe anaemisch, die entsprechende Muskulatur und Gefässe jedoch intact. Macintosh war im Jahre 1833 der erste, der die mechanische Obstructionslehre aufstellte, ihm folgten Lisfranc, Malgaigne, Capuron, Fingerhuth und J. Simpson. Marion Sims, der die sogenannte „constitutionelle Dysmenorrhoe“ leugnet, drückt sich folgendermaassen aus: „Die Menstruation kann wohl mit einem allgemeinen Unwohlsein einhergehen, darf aber in der Regel von keinem bedeutenden Leiden begleitet sein. Besteht vor dem Eintritt des Flusses oder während desselben ein bedeutender Schmerz, dann wird im Allgemeinen ein physikalischer Zustand als Grund des Schmerzes derart vorhanden sein, dass er ein mechanisches Hinderniss für den Abfluss des Blutes aus der Gebärmutter bildet.“ Natürlich fand diese Behauptung von verschiedenen Seiten die heftigsten Angriffe, denn wir wissen, dasz die Dysmenorrhoe vielen Ursachen ihren Ursprung verdankt und zudem die angeborene, pathologische Anteflexio sehr selten ist. Von Duncan, Vedeler und Theilhaber wird sie vollkommen geleugnet, Loehlein will nur die Verengerung und nicht den Knickungswinkel beschuldigen. Fritsch und andere halten sie durch schlecht entwickelte, hypoplastische Uteri bedingt, die sich zufällig in

starker Anteflexionsstellung befinden. B. S. Schultze, der die angeborene pathologische Anteflexion zwar nicht vollkommen leugnet, führt im Allgemeinen die abnorm ausgesprochene Anteflexionsstellung und ihre Beschwerden auf entzündliche Vorgänge in den Douglas'schen Falten, auf Parametritis posterior zurück, erklärt jedoch zugleich, dass nach endgültiger Beseitigung der entzündlichen Processe die Beschwerden sofort aufhören, demnach in diesen Fällen die Lage des Uterus von keinem Einfluss sein kann. Die Beschwerden, die bei der uns hier speciell interessirenden Lageanomalie auftreten, sind oft sehr schwerer Natur, sie sind hervorgerufen durch heftige Uteruscontractionen, die das Blut durch die enge Stelle pressen, und decken sich mit den schon früher angeführten Symptomen. Die Schmerzen beginnen kurz vor dem Einsetzen der Blutung; ist letztere gut im Gange, so lassen sie nach, dauern sie jedoch fort, so sind Complicationen dafür verantwortlich zu machen.

Symptomatisch wäre Extract. fluid. Viburni prunifolii und Ergotin zu reichen. Thure-Brandt, von der Annahme ausgehend, dass je reichlicher und kräftiger der Blutstrom kurz vor und während der Menses in den Geschlechtsorganen circulire, um so leichter sich das Blut seinen Weg durch die enge Stelle zu bahnen vermöge, empfahl seine schon früher beschriebene Methode. Es würde zu weit führen, alle die therapeutischen Maassnahmen aufzuzählen, die im Laufe der Zeit gegen dieses Leiden in Anwendung gekommen sind, ich habe in einer früheren Arbeit eingehend darüber berichtet. Jedenfalls kann man das sagen, dass alle Methoden dahin zielen, die enge Stelle zu erweitern. Vielfach sind zu diesem Zweck die Dilatatoren von Hegar, Schroeder und B. S. Schultze im Gebrauch. Von anderer Seite wieder wird das öftere Einlegen von Laminaria oder Topelostiften empfohlen. Eine Menge oft recht complicirter Operationen ist erdacht und dann wieder verlassen worden, deren Reigen mit der bilateralen Discision beginnt. In Frankreich haben Laroyenne und seine Schüler die Laparatomie gemacht und die Hysteropexie vorgenommen, um so durch Streckung des Uterus den Knickungswinkel aus-

zugleichen. Raether unterzog einen Fall der vaginalen Totalexstirpation, an welchem Jahre zuvor ein anderer College die Castration versucht hatte, jedoch das eine in Exsudaten eingebettete Ovarium zurückgeblieben war. Viele Anhänger hat auch der galvanische Strom, Schauta lobt ihn sehr. Er führt eine mit dem positiven Pol verbundene Sonde in die Cervix ein und drückt sie an die enge Stelle an, Sitzung einmal die Woche 1—1½ Minuten, Stromstärke 25—30 Milliampères. Von anderer Seite wird der negative Pol als activer bevorzugt und viel geringere Stromstärken benützt. Nagel spricht die Befürchtung aus, dass in Folge der galvanischen Aetzung wieder neue Verengerungen eintreten könnten. Demgegenüber wird von anderer Seite behauptet, dass der Schorf des negativen Poles keine zur Retraction neigende Narben hinterlasse. Ich selbst habe mit der Methode Ahlfelds, die ich ganz unbedeutend modificirte, stets vorzügliche Resultate gehabt. Ahlfeld benützt 4—5 cm lange, über die Fläche gebogene, hohle Hartgummistifte, welche ein rundes oder walzenförmiges, nach Millimetern graduirtes Köpfchen besitzen. Die enge Stelle wird zuerst mit Dilatatoren erweitert, hierauf ein geeigneter Stift in 5%ige kochende Carbollösung getaucht und eingeführt. Anderen Tages wird ein dickerer eingelegt, meist genügen zwei bis drei Sitzungen mit Stiften bis zu 6 und 8 mm Durchmesser. Die Behandlung wird ambulant vorgenommen. Ich selbst benütze ganz ähnliche Stifte, nur sind sie, um durch Abkochen sterilisirt zu werden, aus Silber angefertigt. Unter antiseptischen Cautelen, vorheriger Desinfection der Vagina und Portio, wird im Rinnenspeculum die vordere Muttermundslippe angehakt und dann die enge Stelle mit den W. Roser'schen Dilatatoren der männlichen Harnröhre erweitert. Ich beginne meist mit einem Stift von 3 mm Kopfdurchmesser und steige täglich um ½ mm, bis ich 6 mm erreicht habe; ein eingelegter Jodoformgagetampon sichert den Stift. Leichte Perimetritis, die sich ja stets mit der Zeit in Folge des Leidens einstellt und die Beschwerden bedeutend steigert, war mir nie ein Hinderniss. Ich habe keinen Misserfolg zu verzeichnen und nie Schaden gesehen, Schwangerschaft trat einige Male ein. In Fällen,

die jeder Therapie spotten, wird die Castration vorzunehmen sein. Ich selbst habe nie von ihr Gebrauch machen müssen.

d) Dysmenorrhoea ex endometritide.

Die Endometritis, der Gebärmutterkatarrh, die oft mit Metritis complicirt ist, ist dasjenige Leiden, das am häufigsten als Grundursache der Dysmenorrhoe anzusehen sein dürfte. Die Bilder, die wir hier zu sehen bekommen, sind ungeheuer wechselvoll und vielseitig. Nicht allein, dass wir die schon bekannten Symptome in bunter Reihe wiederfinden, nein es gesellen sich noch eine Menge anderer Eigenthümlichkeiten hinzu, die charakteristisch für das Leiden sind und die besonders die Psyche betreffen. Allgemein ist die Ansicht verbreitet, dass eine mehr oder weniger reichliche, wässerige Secretion des Gebärmutterkörpers als charakteristisch für den Katarrh des Corpus anzusehen sei. Nach B. S. Schultze trifft dieses Zeichen kaum in 10 Procent zu. Von meinem hochverehrten früheren Lehrer und Chef, dem unvergesslichen Geheimrath Prof. Schroeder, wurde im Jahre 1883 besonders die Empfindlichkeit des Endometriums bei der Sondenuntersuchung betont und darauf hingewiesen, dass die Schmerzempfindung hauptsächlich in der Nähe der Uterusostien localisirt sei. Die Untersuchung der ausgeschabten Schleimhautfetzen ergab nach Carl Ruge meist eine stärkere Wucherung des interglandulären Gewebes. Als Grundsatz muss jedenfalls festgehalten werden, dass das Secret als diagnostisches Mittel anzusehen ist, allein nicht seine Menge, noch seine Consistenz, sondern sein Eitergehalt. Hier haben wir wieder B. S. Schultze zu nennen, der uns mit der Einführung seines Probetampons gelehrt hat, die Endometritis sicher zu erkennen und uns über ihre ungeheure Häufigkeit eine Vorstellung zu machen. Nach Schultze sollen etwa die Hälfte aller genitalkranken Frauen an Katarrh des Corpus leiden, ich möchte diesen Satz für noch zu tief gegriffen halten. Auch von Tussenbrook und Mendes de Leon kommen bei ihren histologischen Untersuchungen zu dem Resultat, dass der Corpuskatarrh viel häufiger vorkomme, als gewöhnlich angenommen werde. Isolirte Cervixkatarrhe sind

nach ihnen sehr selten. Ich weiss wohl, dass ich mich mit dieser Behauptung im Gegensatz mit vielen Gynäkologen, namentlich auch mit meinem verstorbenen Lehrer, Schroeder, befinde, allein genaue Beobachtungen und Untersuchungen mit dem Probetampon haben mich hierzu geführt. Bei der Application desselben wird zuerst die Portio im Speculum gründlich gereinigt und dann auf den Muttermund ein in 25% iges Tanninglycerin getränkter Wattebausch gelegt, der nach 24 Stunden mit Hülfe des Speculums wieder entfernt wird. Das Corpussecret unterscheidet sich, da es flüssig ist, sehr deutlich von dem glasigen, zähen Cervicalschleim, die mikroskopische Untersuchung constatirt mit Leichtigkeit den Eitergehalt.

Aber nicht jedes Mal wird Eiter ausgeschieden, nicht zu selten ist es daher nöthig, die Procedur wieder vorzunehmen. Wir wissen ja, dass die Secretion oft sehr gering ist, sodass die Kranken es gar nicht merken und bei der Frage nach Ausfluss angeben, ein solcher bestehe nicht. Sehr häufig begegnen wir aber neben dem eitrigen Katarrh auch noch anderen Veränderungen des Geschlechtsapparates, so der Perioopheoritis und Entzündungen der Douglas'schen Falten, die ohne Frage als secundäre Erkrankungen aufzufassen sind. Die Anteflexio B. S. Schultzes verdankt nicht selten ihren Ursprung einer Endometritis catarrhalis purulenta. Wie schon gesagt, ist das Leiden sehr häufig und wird nicht allein bei Frauen, die geboren haben, sondern auch oft bei intacten Jungfrauen angetroffen. Nicht selten wird die Grundursache verkannt und die Erkrankung für eine nervöse gehalten, für Dysmenorrhoea nervosa. Die Symptome sind sehr vielseitige. Meist sehen die Kranken elend und heruntergekommen aus, sind sehr nervös und reizbar, leiden an Kopfschmerz und Dyspepsie, klagen über Mattigkeit, fortwährendes Drängen nach unten, Spannung und Schwellung des Unterleibes, ihr Allgemeinbefinden ist schwer geschädigt. Schultze sagt hierüber: „Es sind durch den Ort der Affection bedingte Einwirkungen auf das Nervensystem, welche den in Rede stehenden Endometritiden ihre hohe Bedeutung für das Allgemeinbefinden geben." Schon in der prämenstruellen Zeit treten stärkere Schmerzen im Leib und Kreuz

auf, der meist schon vorher aufgetriebene Unterleib schwillt stärker an, die ihn bedeckende Haut wird oft äusserst empfindlich, sodass auch die leichteste Kleidung unangenehm empfunden wird. Die Frauen schlafen schlecht, haben unruhige Träume, werden schreckhaft, reizbar und ärgerlich. Das Nervensystem befindet sich in hochgradiger Erregung. Alle diese Erscheinungen nehmen mit dem Eintritt der Regel an Intensität zu. Die Schmerzen im Leib und Kreuz, die in die Oberschenkel ausstrahlen, werden unerträglich, quälender Harndrang, sowie heftige Durchfälle stellen sich ein. Anfälle von Migräne, Uebelkeit und Erbrechen, Kopfschmerzen, nervöser Husten, Neuralgien hauptsächlich im Gebiete des Trigeminus, asthmatische Anfälle und ein ganzes Heer anderer nervöser Erscheinungen vervollständigen das traurige Bild. Charakter und Temperament erleiden oft eine vollkommene Umänderung. Friedliche und ruhige Frauen werden während dieser Zeit zanksüchtig und böse, gerathen wegen der kleinsten Kleinigkeiten in die heftigste Erregung. Es kommt zu Wuthausbrüchen, denen meist die Reue auf dem Fusse folgt. Diese dauert jedoch nicht lange, Momente danach tritt ein neuer Anfall ein. Es ist mit den Kranken nicht auszuhalten, nichts anzufangen, sie sind unfähig, ihre Gedanken zu concentriren und sich zu beschäftigen. Zuweilen zeigen sie schwere melancholische Verstimmungen, gerathen in Verzweiflung und beschäftigen sich mit Selbstmordgedanken, oft werden sie von ihrer Umgebung für psychisch gestört gehalten. Dann und wann werden auch epileptiforme Convulsionen beobachtet. Der Blutfluss setzt manchmal für Stunden aus, um dann wieder in Gang zu kommen, er zeigt oft ein braunes, chokoladenfarbenes Aussehen. Doch nicht immer sind die Beschwerden während der einzelnen Menses von der gleichen Intensität, oft verlaufen dieselben vollkommen normal, fast ohne alle begleitenden Erscheinungen.

Therapeutisch sind namentlich bei complicirender Metritis Scarificationen der Portio zu empfehlen, ebenso Massage des Uterus, Einlagen von Ichthyoltampons in die Vagina, Sitzbäder von Mutterlauge und Eisenmooren. Die Blutentziehungen werden einige Tage vor Eintritt der Menses vorgenommen. Auch das

Extract. hydrast. Canadens. fluid. oder besser sein Alcaloid, das Hydrastininum muriaticum in Dosen von 0,05 subcutan oder Perlen von 0,025 per os verabreicht, hat gute Erfolge aufzuweisen. Früher wurde meist das Extract. 20 Tropfen drei Mal täglich oder auch noch mehr gegeben, nach den experimentellen Untersuchungen Falks jedoch kann dasselbe in Folge seines Gehaltes an Hydrastin schädlich auf das Herz wirken. Schatz hat das Mittel als Erster in Form des Extractes auf der Naturforscherversammlung in Freiburg i. B. im Jahre 1883 empfohlen. Nach seinen Untersuchungen und denen von Falk und v. Bunge wirkt es direkt auf die Gefässe ein und führt eine Contraction ihrer Wandungen herbei, eine Einwirkung auf die Musculatur des Uterus haben sie im Gegensatz zu Fellner nie beobachten können. Auch die Mutterkornpräparate werden öfters verordnet, ihre Verabreichung bezweckt, den Uterus in fortwährendem Contractionszustand zu erhalten.

Um die dysmenorrhoischen Beschwerden definitiv zu beseitigen, muss die Grundkrankheit, die Endometritis, in Angriff genommen werden. Je nachdem es sich um die katarrhalisch eitrige oder hämorrhagische Form handelt, ist die Therapie verschieden. Bei letzterer wird die erkrankte Schleimhaut durch Excochleation entfernt, der dann in bestimmten Intervallen Aetzungen folgen, die den Zweck haben, eine zu rasche Wucherung der Mucosa in Schranken zu halten. Bei ersterer sind für gewöhnlich nur Aetzungen nöthig, die früher meist in Injectionen mit der Braun'schen Spritze bestanden. Meist wurde 3—5 % Carbollösung oder Sublimat 1,0:5000, auch Jodtinktur benutzt. Hofmeier empfiehlt 20 % spirituöse Carbollösung. Stets ist es absolut nöthig vorher die Cervix vollkommen zu erweitern, sei es mit den Dilatatoren oder mit der Vuillet-Landau'schen Jodoformgazetamponade. Trotz dieser Vorsichtsmaassregeln, die selbstredend nur unter der strengsten Antiseptik und Aseptik vorgenommen werden dürfen, sind Unglücks-, ja Todesfälle nicht selten beobachtet worden. Die Ursachen hierfür sind einmal in Infectionen zu suchen, dann aber ist auch öfters Uebertritt der Injectionsflüssigkeit durch die Tuben in die Bauchhöhle mit folgender Peritonitis beobachtet worden.

Doederlein hat bei 6 zur Totalexstirpation bestimmten Fällen unter allen Vorsichtsmaassregeln — Dilatation, langsames Vorschieben des Spritzenstempels u. s. w. — Methylviolett- und Chlorzinklösung, sowie Jodtinctur experimenti causa mit der Braunschen Spritze in die Gebärmutter injicirt. In 5 Fällen war die Flüssigkeit bis in die Tuben, respective bis in die Peritonealhöhle vorgedrungen. In letzter Zeit hat auch Ahlfeld Fälle mitgetheilt, in denen es ihm gelang die Uterussonde durch die Tuben in die Bauchhöhle vorzuschieben. Im Jahre 1896 machte Olshausen in einem in der medicinischen Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrag auf die Gefahren der Injection medicamentöser Flüssigkeiten in die Gebärmutter aufmerksam. In der Discussion fand er allgemeine Zustimmung.

Wenn ich von den Falk'schen Antrophoren, als wenig gebraucht, absehe, so wird gegenwärtig die Aetzung meist mit der Playfair'schen Sonde oder dem von Saenger beschriebenen amerikanischen Silberstäbchen vorgenommen. Broese und Andere benutzen den galvanischen Strom. Seitdem Rheinstaedter das Chlorzink in die gynäkologische Therapie eingeführt hat und Broese es warm befürwortete, wird es fast allgemein, trotz Hofmeiers Einspruch, in 10—50 % Lösung zur Aetzung der Innenfläche der Gebärmutter benutzt. Die Sonde oder das Stäbchen wird mit steriler Watte umwickelt, in die Lösung eingetaucht und in die Gebärmutter eingeführt, es bleibt etwa eine Minute liegen. Den Vorwurf, es könnten Stenosen resultiren, weist Rheinstaedter an der Hand einer zehnjährigen Erfahrung zurück. Ich gehe streng nach den Angaben Saengers vor. Bei Nulliparen benutze ich 10 %, bei Frauen, die geboren haben, 50 % Lösung. Frische Entzündungen des Uterus und seiner Umgebung schliessen die Behandlung natürlich aus. Der Eingriff muss unter Wahrung der strengsten Antiseptik vorgenommen werden. Die Portio wird im Neugebauer'schen Speculum eingestellt, nochmals gut desinficirt und dann das armirte Silberstäbchen eingeführt. Mit einer Kornzange wird dann das Stäbchen nebst dem Theil der herausragenden Watte gefasst und entfernt. Die Einführung gelang mir, trotz Saengers Gegenbehauptung, nicht immer, ohne

die vordere Muttermundslippe anzuhaken. Die Aetzungen nehme ich ambulant alle 14 Tage vor, lasse die Kranken aber nach derselben nicht gleich fortgehen, sondern sie noch einige Zeit der Ruhe pflegen. Oft treten wenigstens das erste Mal heftige Uteruscontractionen und dann und wann Erbrechen auf, Ohnmachtsanfälle werden ebenfalls beobachtet. Einige Tage anhaltender, oft blutiger Ausfluss folgt stets, Schaden habe ich nie gesehen. Die Aetzungen leisten ganz Vorzügliches und möchte ich sie nicht mehr missen. Fast stets wird bestehende Parametritis posterior und Perioophoritis, wie ja schon B. C. Schultze und Broese betont haben, günstig beeinflusst. Die Endometritis heilt rasch und ihre qualvollen Beschwerden schwinden.

e. Dysmenorrhoea membranacea.

Zur uterinen Dysmenorrhoe gehört auch die Dysmenorrhoea membranacea. Diese Krankheit zeichnet sich dadurch aus, dass während der Menses meist am zweiten oder dritten Tage die Uterusschleimhaut in mehr oder weniger zusammenhängender Gestalt ausgestossen wird. Schon Morgagni hat im vorigen Jahrhundert den periodischen Abgang von Membranen aus dem Uterus musterhaft beschrieben. Der Process ist oft von sehr heftigen Uteruskoliken begleitet, die Schmerzparoxysmen auslösen, wie wir solche bisher schon vielfach kennen gelernt haben. Hat die Schleimhaut die Cervix passirt, so schwinden die Schmerzen. Loehlein hat seiner Zeit vorgeschlagen, den Namen in Exfoliatio mucosae menstrualis umzuändern, da der Process sehr häufig ganz oder nahezu schmerzlos verläuft. Jetzt wird das Leiden vielfach Endometritis exfoliativa genannt. Die Zeit zwischen den einzelnen Menstruationen ist schmerzfrei. Die Aetiologie der Krankheit ist noch dunkel. Wyder meinte, die Syphilis beschuldigen zu müssen. Cohnstein nimmt einen causalen Zusammenhang mit Hysterie an, indem er unter 62 aus der Litteratur zusammengestellten Fällen bei 42 allgemeine Störungen als Ursache angeführt fand und es sich nur bei 20 um Affectionen der Genitalorgane handelte. Er empfiehlt daher therapeutisch dringend grosse Dosen von Bromsalzen. Nach Loehlein kommen bei dem Leiden meist entzündliche,

aus dem Wochenbett stammende Processe in Betracht, ausserdem ist erbliche Disposition zu berücksichtigen. Letzterer Forscher nahm früher an, dass die Ausstossung der Schleimhaut durch einen in derselben sich bildenden retromembranösen Bluterguss hervorgerufen werde, also einen Excess der normalen Menstruation darstelle. In letzter Zeit ist er jedoch von dieser Ansicht wieder abgekommen. Nach Gottschalk ist die Hochgradigkeit der während der Menstruation statthabenden Blutanschoppung und Blutextravasate an der Endometritis membranacea schuld. Jedenfalls handelt es sich um eine Erkrankung der Mucosa. Die ausgestossenen Schleimhautstücke zeigen meist wohlerhaltenes Oberflächenepithel, doch sind die Zellen kürzer, von cubischer Form und unregelmässig. Im Gewebe finden sich Extravasate und faserige Fibrinanhäufungen. Es handelt sich um interstitielle Endometritis mit starker Exsudation in das Intercellulargewebe. In den Schleimhautfetzen namentlich in der Tiefe derselben finden sich deutliche Deciduazellen, so dass es schwer werden kann die Differencialdiagnose zwischen frühem Abort oder Extrauteringravidität und Dysmenorrhoea membranacea zu stellen. Therapeutisch wären die bekannten Nervina zu reichen, dann wird besonders die Dilatation der Cervix mit folgender Excochleation und Aetzung empfohlen, ebenso die galvanische Behandlung mit der intrauterinen Kathode, auch Hydrastinin wäre zu empfehlen, Jordan will sogar einen Fall mit dem Extract definitiv geheilt haben. Vollkommene Heilung ist jedenfalls sehr selten. Loehlein hat sie unter 27 Fällen nur einmal beobachtet, sechs Mal sah er Schwangerschaft eintreten, keinen Abort in den ersten Monaten, jedoch Störungen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft.

f. Dysmenorrhoea fibromyomatosa.

Als letzte der uterinen Dysmenorrhoe angehörende Gruppe sind jene Fälle zu nennen, in denen die Beschwerden durch fibromyomatöse Degeneration der Gebärmutter ausgelöst werden. Wie bekannt unterscheiden wir subseröse, intermurale und submuköse Tumoren. Für uns kommen hier nur die beiden letzteren Arten in Betracht, wenn auch zugegeben werden muss,

dass die subserösen Geschwülste ebenfalls im Stande sind, dysmenorrhoische Beschwerden auszulösen. Allein hier ist dann nicht der Tumor als solcher, sondern eine complicirende Perimetritis zu beschuldigen. Die Aetiologie der Myome ist noch eine sehr dunkle und zweifelhafte. Roesger, der auf Saengers Veranlassung seine Untersuchungen vorgenommen hat, leitet ihren Ursprung von den kleinsten Arterien ab. Gottschalk, der ebenfalls Reizzustände der kleinsten Arterien als Entstehungsursache annimmt, will dafür thierische Parasiten, kernlose Cystoden, verantwortlich machen. Dass mehr oder weniger ausgesprochene endometritische Processe stets bei diesen Tumoren vorgefunden worden, ist uns durch Arbeiten der letzten Jahre wohl bekannt. Meist handelt es sich um Endometritis glanduloris, doch wäre es verfehlt, diese für die dysmenorrhoischen Beschwerden verantwortlich machen zu wollen.

Den Anstoss geben die Tumoren selbst, die in der Uteruswand oder unter der Mucosa gelegen, die Uterushöhle verengen und verzerren, als Fremdkörper wirken und das Organ zu heftigen Contractionen veranlassen. Wir sehen daher auch je nach dem Sitz der Geschwulst mehr oder weniger starke Beschwerden schon während der intermenstruellen Zeit auftreten, die in den prämenstruellen Tagen an Stärke zunehmen, um mit der Blutung ihren Höhepunkt zu erreichen. Die Schmerzen sind oft ganz excessiv, sie haben vollkommen den Charakter der Geburtswehen und sind nicht selten von quälendem Harndrang begleitet. Auch Reflexsymptome, wie Kopfschmerz, Migräne, Cardialgien werden beobachtet. Die Kranken sind nicht im Stande ihrer Beschäftigung nachzugehen und müssen das Bett aufsuchen.

Die Diagnose ist meist leicht zu stellen. Der Uterus ist vergrössert, die Vergrösserung ist aber eine unregelmässige, in den verschiedenen Durchmessern ungleiche. Wenn auch eine grosse Geschwulst den Haupttheil ausmacht, so findet man doch meist da und dort nuss-, apfel-, faust- und kindeskopfgrosse Tumoren aufsitzen, die sich mit Leichtigkeit abgrenzen und differenciren lassen, sehr selten liegt nur eine einzelne Geschwulst vor. Aus dem Ansatz und dem Verlauf der Lig.

rotunda lässt sich ersehen, ob die Geschwulst dem Uterus angehört und nicht anderen im Becken liegenden Organen ihren Ursprung verdankt. Die schwangere Gebärmutter unterscheidet sich durch ihre Consistenz, zudem sind die Anamnese und die bekannten charakteristischen Schwangerschaftszeichen zu berücksichtigen. In unsicheren Fällen vermag die Sonde Aufschluss zu geben, doch ist ihre Benutzung, wenn nicht absolut nothwendig, besser zu unterlassen. Jedenfalls ist jedoch beim Gebrauch derselben strenge Antisepsis am Platz, um keine Infection des Endometriums hervorzurufen, was später bei nöthig werdenden grösseren chirurgischen Eingriffen von der grössten Gefahr sein kann.

Gegen die Schmerzen wären die schon früher angeführten Nervina zu versuchen, doch ist von ihnen nicht viel zu erwarten. Therapeutisch ist in erster Linie, die von Hildebrandt im Jahre 1872 inaugurirte Ergotinbehandlung in Anwendung zu bringen, das Mittel wird subcutan verabreicht. Bei Patientinnen, die auswärts wohnen und in Folge dessen nicht in der Lage sind, den Arzt öfters aufzusuchen, habe ich kleine Ergotinlavements nach der Vorschrift Rheinstaedters verwendet und bin mit denselben sehr zufrieden gewesen. Jedenfalls sind sie den Verordnungen per os vorzuziehen, da letztere mit der Zeit den Magen schädigen. Die Behandlung muss über längere Zeit ausgedehnt werden, dann wird man aber auch hin und wieder befriedigende Erfolge erzielen, wie uns ja auch Hildebrandt und Andere gezeigt haben. Durch das Ergotin wird die Gebärmutter in einem fortwährenden Contractionszustand erhalten, die abwechselnde Erschlaffung und Zusammenziehung fällt weg und damit die daraus resultirende Dysmenorrhoe.

Auch mit der von Apostoli eingeführten Behandlung habe ich manchmal Erfolge gesehen. Ich habe ausschliesslich als activen Pol die Anode benutzt, die stiletartige Troikartnadel wandte ich nie an. Die Einführung der elektrischen Sonde in den Uterus wird unter strengsten antiseptischen Maassnahmen im Speculum vorgenommen, man schleicht langsam ein und aus, die Sitzungen dauern 8—10 Minuten und finden höchstens zwei Mal die Woche statt. Ich selbst habe meist nur

einmal wöchentlich elektrisirt und bin nie über 130 Milliampères gestiegen. Die Kranke lasse ich, ebenso wie nach der Aetzung mit Chlorzink, etwa 1 Stunde ruhen, meist habe ich die elektrische mit der Ergotinbehandlung combinirt. Handelt es sich um tief in das Cavum uteri hineinragende submuköse Geschwülste, so ist die Galvanisation contraindicirt, da dann, wie J. Veit und Schaeffer dargethan haben, sehr heftige Metrorrhagien einzutreten pflegen. Dass zugängliche Polypen abgetragen werden, brauche ich wohl nicht besonders hervorzuheben. Auf die allgemeine operative Seite einzugehen, ist hier nicht der Ort. Die oft nöthig werdenden grossen chirurgischen Eingriffe sind wohl nur äusserst selten durch die nur ein Symptom darstellende Dysmenorrhoe bedingt.

2. Dysmenorrhoea ovarica.

Nicht selten sind die Eierstöcke als Ausgangspunkt der dysmenorrhoischen Beschwerden anzusehen. Es handelt sich dann um krankhafte Veränderungen in denselben, um Oophoritis, die oft mit Perioophoritis complicirt ist. Hervorgerufen werden diese entzündlichen Processe durch Wochenbetterkrankungen, gonorrhoische Infectionen, Fibromyome, langdauernde Vaginal- und Cervicalkatarrhe, sowie besonders katarrhalische, eitrige Endometritiden. Wir finden sie bei Verheiratheten und Unverheiratheten, bei Virgines und Frauen, die geboren haben; bevorzugt sind jüngere Personen, meist sind beide Ovarien erkrankt. Die Processe, die sich hierbei in den Ovarien abspielen, sind kurz folgende: Die Primaerfollikel degeneriren cystisch, die Zellen der Membrana granulosa zerfallen, die Ovula gehen zu Grunde, das Stromagewebe wird vermehrt und die Gefässe zeigen Wucherungen und Verdickungen ihrer Wandungen. Häufig ist hierbei der peritonale Ueberzug der Ovarien betheiligt, es kommt zu entzündlichen Auflagerungen, Bildung von Pseudomembranen und folgender Fixation. Bei der genau vorzunehmenden bimanuellen Untersuchung findet man die Eierstöcke stets auf Druck empfindlich, deutlich angeschwollen und hart, oft auch fixirt. Auch in der intermenstruellen Zeit sind die Kranken nie ganz schmerzfrei, sie klagen über an-

haltende ziehende, nagende und bohrende Schmerzen im Unterleib und in den Seiten, die bei jeder Bewegung besonders bei körperlichen Anstrengungen exacerbiren. In schweren Fällen ist es ihnen unmöglich, aufrecht zu gehen und zu stehen, nur die ruhige Bettlage bringt Linderung. Appetit und Schlaf sind meist schlecht, zudem besteht oft anhaltende Verstopfung, wie ja so häufig bei entzündlichen Veränderungen der weiblichen Sexualorgane.

In der prämenstruellen Zeit steigern sich die Beschwerden, um während der Blutung ihren höchsten Grad zu erreichen. Meist ist dieselbe unregelmässig und vermehrt, oft schwellen die Mammae an und werden empfindlich, Magenbeschwerden und häufiges Erbrechen stellt sich ein. Von Fehling wird auch der Mittelschmerz auf diese Erkrankung zurückgeführt. Die Kranken sind leicht erregbar, von deprimirter Gemüthsstimmung, haben alle Energie verloren und vermögen sich mit Nichts zu beschäftigen. Alle diese Erscheinungen sind wohl in dem gestörten Wachsthum der Follikel, in der gestörten Ovulation zu suchen. Vor allem ist Ruhe nöthig, dann ist für Hebung der Ernährung und regelmässigen Stuhl Sorge zu tragen. Kurz vor Eintritt der Menstruation sind oft Scarificationen von gutem Erfolg. Ferner wären Vaginaltampons mit Jodoform und Ichthyol zu empfehlen, letzteres auch als Rectalsuppositorien oder innnerlich in Pillenform. Priessnitz'sche Umschläge des ganzen Beckens, wie sie Fritzsch angegeben, bringen oft Erleichterung, ebenso Sitzbäder mit Soole und Eisenmooren. Warme Lavements, wie sie von Kurz empfohlen wurden, wende ich mit Vorliebe an, ich ziehe sie den heissen Vaginaldouchen bei Weitem vor. Letztere können durch Reizung der in der vorderen Scheidewand liegenden von Dembo beschriebenen Ganglien schmerzhafte Contractionen des Uterus auslösen. Ich beginne meist mit $^1/_4$ Liter und steige bis zu $^1/_2$, die Temperatur schwankt zwischen 40 und 45 ° C. Bald lernen die Kranken, das Lavement vollständig zurückzuhalten.

Bestehende Katarrhe, in denen wir ja oft die Grundursache der Erkrankung zu suchen haben, wären zweckentsprechend zu behandeln, oft sieht man danach die Empfindlichkeit schwinden,

auf die Schwellung der Ovarien jedoch haben sie, so viel ich beobachten konnte, keinen nennenswerthen Einfluss. Gegen die Schmerzen wäre symptomatisch auf die schon früher angeführten Nervina zu recurriren, ebenso wird Codein vielfach empfohlen. Auch die elektrische Behandlung wird von verschiedenen Seiten in Anwendung gebracht, der schmerzstillende positive Pol wird als Kugelelektrode in die Vagina eingeführt und gegen die empfindliche Ovarialgegend gepresst, später kann er mit dem negativen vertauscht werden. In derselben Weise wird der Faraday'sche Strom angewandt. Die Massage wird von ihren Anhängern warm empfohlen, man nimmt sie meist per Rectum vor, so vermag man die Eierstöcke leichter zu umfassen. Die Schmerzhaftigkeit nimmt bei dieser Behandlung oft rasch ab, die Vergrösserung und Schwellung wird hingegen selten beeinflusst. Als letztes Mittel wäre die Castration in Vorschlag zu bringen, doch ist jedenfalls anzurathen, zuerst alle die bekannten therapeutischen Maassnahmen längere Zeit in Anwendung zu bringen, ehe man sich zu diesem letzten Schritt entschliesst.

3. Dysmenorrhoea tubaria.

Auch die Erkrankungen der Tuben können dysmenorrhoische Beschwerden im Gefolge haben, da sie ja ebenfalls an der menstruellen Congestion, wenn schon in geringerem Maasse, theilnehmen. Die Ursachen sind die gleichen, wie wir sie bei der Endometritis kennen gelernt haben. Hauptsächlich ist die gonorrhoische Infection zu beschuldigen, auch tuberculöse Erkrankungen werden beobachtet. Bei der Untersuchung, die recht schwierig sein kann, finden wir die Tube geschwollen, hart und dick, oft einen festen, empfindlichen Strang darstellend, sie enthält trübes oder eiteriges Secret. Bei geringen Veränderungen ist das Untersuchungsresultat oft ein recht unsicheres, man thut in solchen Fällen gut, eine neue Exploration während der Menses vorzunehmen. Die pathologischen Veränderungen der erkrankten Tuben sind dann in Folge der congestionellen Schwellung deutlicher zu erkennen. Am Anfang ist der entzündliche Process auf die Mucosa beschränkt, greift

er aber tiefer, so nimmt auch die Muskulatur und der peritonale Ueberzug daran Theil. Meist ist die Erkrankung doppelseitig. Die eiterige Salpingitis greift mit Vorliebe auf die Nachbarorgane über, die hieraus resultirende Entzündung des Peritoneum kann durch Austritt des Secretes aus dem Ostium abdominale, sowie direkt durch die Wand der geschädigten Tube erfolgen. Ist das abdominale Ende durch Adhaesionen und entzündliche Pseudomembranen verschlossen, so bilden sich grosse Tubensäcke, die wir je nach ihrem Inhalt, als Saktosalpynx serosa, purulenta und haemorrhagica bezeichnen.

Die mit Erkrankungen der Tuben behafteten Frauen sind nie frei von Beschwerden, meist klagen sie über dumpfe, stechende und ziehende Schmerzen in beiden Seiten des Unterleibes, die häufig in heftige kolikartige Anfälle ausarten, wahrscheinlich hervorgerufen durch schmerzhafte, complicirende Uteruscontractionen. Oefters stellen sich unregelmässige mit Schmerzen verbundene Blutungen ein, die wohl von dem miterkrankten Endometrium herrühren dürften. Handelt es sich um acute Processe oder um grössere Eitersäcke, so werden Temperatursteigerungen selten vermisst. Jede körperliche Beschäftigung, namentlich jede Anstrengung der Bauchpresse, wie sie durch Heben schwerer Gegenstände und besonders auch durch die meist sehr erschwerte Defaecation hervorgerufen wird, vermehren den qualvollen Zustand. Schon in der prämenstruellen Zeit nehmen alle Beschwerden bedeutend zu, um mit Einsetzen der Blutung ihre höchste Intensität zu erreichen. Der ganze Unterleib wird meist äusserst empfindlich und schwillt trommelartig an, Magenschmerzen und heftiges Erbrechen treten hinzu, sehr schmerzhafte uterine Koliken rauben den Kranken vollkommen die Ruhe. Mit der Zeit leidet die Ernährung, die Kranken magern ab, von fortwährenden Schmerzen verfolgt vermögen sie das Bett nicht mehr zu verlassen. Es ist ein unendlich trauriges Bild, das uns in diesen Fällen vor Augen geführt wird.

Bei der Behandlung wird es wohl oft nicht zu umgehen sein, zur Linderung der Schmerzen den Kranken Opium oder Morphium zu verabreichen. Bei acuter Erkrankung ist ein

antiphlogistisches Verfahren angezeigt, bestehend in der Application von Eisblasen auf den Unterleib, absolute Bettruhe ist natürlich unentbehrlich. Lassen die heftigen Beschwerden nach, so sind warme Sitz- und Vollbäder, die aus Mutterlauge oder Eisenmooren hergestellt zu werden pflegen, am Platz, ebenso desinficirende laue Scheidenausspülungen und vaginale Ichthyoltampons, sowie Rectalsuppositorien. Die Kranken müssen lange Zeit der Bettruhe pflegen, der Stuhlgang ist am besten durch Lavements, besonders Oellavements, zu erzielen. In manchen Fällen wird es auf diese Weise gelingen den Process zum Stillstand und zur Ausheilung zu bringen, doch sind Rückfälle nicht selten.

Auch die Thure-Brandt'sche Massage ist von ihrem Erfinder und seinen Anhängern zur Behandlung dieses Leidens empfohlen worden, sie darf jedoch nur in leichten Fällen und mit der grössten Vorsicht vorgenommen werden, denn sie kann oft mehr Schaden als Nutzen bringen. Mit zarten streichenden Bewegungen, die am Ost. abdominale tubae beginnen und nach dem Uterus hinziehen, sucht man das Secret in die Gebärmutter überzuleiten. Gottschalk hat in zwei Fällen von Pyosalpinx wiederholte Tamponade der Uterushöhle mit Jodoformgaze vorgenommen und so die Entleerung und Ausheilung der Eitersäcke herbeigeführt. Dolèris und Walton berichten Aehnliches. Häufig wird jedoch bei diesem, zu Recidiven so sehr disponirenden Leiden die conservative Therapie zu keinem Resultat führen und es bleibt dann nur die operative Entfernung der erkrankten Organe übrig. Auf die Technik gehe ich hier nicht ein, da ja die Operation wohl nie wegen der Dysmenorrhoe, sondern wegen des schweren Allgemeinleidens zur Ausführung kommen wird.

4. Dysmenorrhoea nervosa.

Während es uns in den bisher angeführten Fällen von Dysmenorrhoe stets gelungen ist, den Nachweis zu führen, dass die während der Menses auftretenden Schmerzen ihren Ursprung im Uterus, oder seinen Adnexa hatten, haben wir uns jetzt mit Kranken zu beschäftigen, deren bei der Menstruation einsetzende Beschwerden auf eine Allgemeinerkrankung des Organismus

zurückzuführen sind, bei denen die Dysmenorrhoe nur als eine zufällige Begleiterin anzusehen ist. Fast stets handelt es sich um schlecht genährte, anämische, chloritische Individuen, bei denen die anamnestischen Erhebungen auf hereditäre Belastung hinweisen. Unser rasch lebendes Jahrhundert mit seinen gewaltigen Anforderungen, die es an das Nervensystem stellt, dasselbe schwächt und untergräbt, hat die uns hier interessirenden Krankheiten zu voller Blüthe gebracht. Die Hysterie und Neurasthenie sind eine Seuche unserer Zeit.

Die nähere Kenntniss des Wesens der Hysterie ist neueren Datums, wir verdanken sie hauptsächlich den Franzosen, besonders Charcot und seinen Schülern. Das Wiederaufleben des Hypnotismus und die eingehende Beschäftigung mit demselben haben den dichten Schleier gelüftet. Im Jahre 1888 stellte Moebius die These auf: „Hysterisch sind die krankhaften Veränderungen, die durch Vorstellungen verursacht sind.“ Alle die Erscheinungen, die wir bei Hypnotisirten zu beobachten Gelegenheit haben, die wir ihnen durch Suggestion octroyiren können, finden wir bei den Hysterischen wieder. Anaesthesie, Hyperaesthesie, Amnesie, Hallucinationen, Lähmungen, Contracturen, vasomotorische Störungen, Oedeme, Blutungen, Neuralgien etc. Eine genaue Anamnese zeigt bei unseren Kranken fast immer, dass schon in der frühesten Kindheit eigenthümliche Erscheinungen vorhanden waren, dass sie anders reagirt haben als normale Menschen, zudem dass die Ursache dieser Abnormitäten in dem abnormen Zustand der Vorfahren ihr Spiegelbild wiederfinden. Sittliche Mängel findet man bei diesen Kranken häufig. So Lügenhaftigkeit, Sucht andere anzuschwärzen, geschlechtliche Immoralität. Proteusartig ist die Stimmung, ausgelassene Freude wechselt mit tiefer Trauer, drohender Hass geht im nächsten Moment in überschwängliche Zärtlichkeit über.

Auch bei der Neurasthenie haben wir es mit einer angeborenen, abnormen geistigen Constitution zu thun. Dieselbe wird durch schlechte körperliche Ernährung, Blutarmuth, geistige Ueberanstrengung, traurige Ereignisse, Sorgen aller Art und Unglücksfälle noch mehr erschüttert. Meist handelt es sich um

elende, schwächliche Individuen mit mattem, schlaffem Gesichtsausdruck und gelblich-schmutziger Hautfarbe, oft aber auch um sehr fette, höchst blutarme Personen. Sie sind psychisch sehr reizbar und gelangen leicht in Erregungszustände. Meist klagen sie über Ruhelosigkeit und dass alles, auch das Geringste, sie aufrege. Sie besitzen keine Energie, vermögen zu keinem Entschluss zu kommen, können nichts leisten und sind zu allem unfähig. Sie leiden an hochgradigen hypochondrischen Vorstellungen, haben Furcht vor einer kommenden Geisteskrankheit, einem Krebsleiden oder einem anderen Uebel. Zahlreiche andere Formen von Angstvorstellungen kommen hinzu. Die Kranken können keinen freien Platz überschreiten, fürchten sich im Gedränge, fühlen sich höchst unglücklich im Theater oder einer grossen Gesellschaft, werden mit einem Wort von fortwährender Angst gequält. Sie suggestioniren sich die verschiedensten Krankheiten, fühlen auch deren Beschwerden. Vielfach leiden sie an heftigen Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Herzklopfen, vasomotorischen Störungen, wie Hitze, Röthe, Blässe, Kälte, Schweissausbrüchen, sowie Appetitlosigkeit, Stuhlverstopfung, Zittern, Migräne, Neuralgien, hysterischen Symptomen u. s. w.

Die Behandlung muss vor allem eine prophylaktische sein. Es ist für gute Ernährung und kräftige Entwickelung des kindlichen Körpers Sorge zu tragen, der alte Spruch „mens sana in corpore sano“ darf nie vergessen werden. Kalte Abreibungen, laue Bäder, leichte Gymnastik, Bewegung in frischer Waldesluft sind nicht genug zu anzurathen. Alkoholische Getränke sollen Kindern überhaupt niemals gereicht werden, sie haben sie absolut nicht nöthig. Es ist ein grosser Segen für uns und unsere Nachkommen, dass gegenwärtig von allen Seiten gegen den Alkoholismus Sturm gelaufen wird. Sehr wichtig ist auch die Ueberwachung der Kinder in Bezug auf sexuelle Verirrungen, auf Onanie. Wie unheilvoll dieses Laster, das namentlich in grösseren Pensionen seine Brutstätte hat, auf das ganze Nervensystem einwirkt, ist ja allbekannt. Vom grössten Einfluss auf die Entwickelung des seelischen Lebens ist die geistige Beeinflussung des heranwachsenden Kindes. Hier können Eltern

und Erzieher viel Gutes, aber auch unendlich viel Schlechtes wirken. Das Kind muss in Freude und Schmerz zur Selbstbeherrschung erzogen werden, aber nicht durch rohe Strafen und harte Behandlung, denn dann verliert es das Vertrauen und und den Glauben an seinen Erzieher. Nein, mit Milde und Festigkeit ist ihm entgegenzutreten, es muss auf Ungehöriges aufmerksam gemacht und ihm der richtige Weg gewiesen werden, so wird es nach und nach begreifen, dass nur die reine Liebe den Erzieher leitet. Aber auch die Eltern und Lehrer sollen mit gutem Beispiel vorangehen, sollen ein leuchtendes Vorbild sein, an dem kein Makel haftet. Aber wie häufig wird gerade hiergegen gesündigt, welch traurige Scenen haben oft die Kleinen zu erleben und wie fest haften diese Erlebnisse in dem kindlichen Geiste. Auch vor übermässiger, geistiger Ueberanstrengung frühreifer Kinder ist auf das aller Eindringlichste zu warnen, vor der Zeit körperlich und geistig gebrochen gehen sie meist einem frühen Grabe zu.

In den meisten Fällen wird die Diagnose auf keine Schwierigkeiten stossen. Bei Hysterischen wird oft die Menstruation durch eine Aura mit folgenden tonischen und klonischen Krämpfen eingeleitet, oft jedoch fehlen diese Symptome und es zeigen sich nur schlechte Laune und schmerzhafte Empfindungen in anderen Organen. So lange die Blutung gering ist, sind nach Vedeler die Schmerzen bei Hysterischen am stärksten, sie werden nach ihm durch heftige Uteruscontractionen hervorgerufen, bei stärkerer Blutung sind die Schmerzen in den Adnexa, in den Ovarien zu suchen. Sehr häufig sollen sich nach demselben Forscher hyperästhetische Punkte im vorderen und linken Fornix in der Nähe des Os internum finden. Häufig soll auch der Uterus in Folge von Contractionen des linken Lig. latum extramedian stehen und der linken Beckenwand genähert sein. Bei einer zweiten Untersuchung findet man ihn dann wieder vollkommen in der Beckenaxe stehen. Jedenfalls haben wir stets eine genaue combinirte Untersuchung vorzunehmen, der eine minutiöse Inspection im Speculum zu folgen hat. Wir dürfen nicht vergessen, dass ganz unbedeutende Katarrhe des Endometriums im Stande sein können, ähnliche nervöse

Erscheinungen hervorzurufen. Hier ist der B. S. Schultze'sche Probetampon am Platz, er ist absolut nicht durch die von vielen bevorzugte Sondenuntersuchung zu ersetzen. Haben wir die Diagnose gestellt und ist es uns nicht gelungen, etwas Pathologisches zu finden, so ist von einer weiteren gynäkologischen Behandlung ein für alle Male abzusehen. Es ist eine allbekannte Thatsache, dass Kranke, die mit obgenannten Leiden behaftet sind, solche Untersuchungen meist sehr schlecht vertragen. Fast stets tritt Verschlimmerung ein, nicht gar zu selten folgen Psychosen diesen unvernünftigen Eingriffen.

Die durch die Hysterie und Neurasthenie hervorgerufenen dysmenorrhoischen Beschwerden sind sehr vielseitiger Natur. Ausser den Schmerzen im Leib und Kreuz und Ziehen in den Oberschenkeln klagen die Kranken meist über fortwährenden Harndrang. Oft werden grosse Mengen eines hellen, wasserklaren Urins entleert. Magenschmerzen und Erbrechen, sowie Durchfälle werden häufig beobachtet. Migräneanfälle sind nicht selten, zu ihnen gesellen sich noch eine Menge der verschiedensten nervösen Störungen, wie wir sie bei diesen Kranken zu jeder Zeit zu beobachten Gelegenheit haben. Nicht stets sind jedoch die Menses von grösseren Beschwerden begleitet, oft verlaufen sie fast ohne die geringsten Störungen.

Die Behandlung ist hauptsächlich eine psychische. Der Arzt muss das Vertrauen seiner Kranken zu gewinnen suchen, sie müssen an ihn glauben, wie an einen Gott, sie dürfen ohne seine Kenntniss nichts unternehmen, nichts thun, sie müssen ihm alles beichten, alles anvertrauen, nur so wird er im Stande sein, ihnen die verlorene Gesundheit wieder zu geben. Gelingt es dem Arzte nicht, das Vertrauen seiner Kranken vollkommen zu erlangen, so thut er besser, die Behandlung aufzugeben, denn er wird nichts erreichen. Grosse Mühewaltung und unendliche Geduld erfordern diese Leidenden, oft möchte man verzweifeln, namentlich dann, wenn von ihnen selbst gegen jede Maassnahme Widerstand geleistet wird. Man muss sie wie Kinder behandeln, die nicht wissen, was sie thun. Milde und Strenge müssen in dem gleichen Maasse obwalten.

Von den Arzneimitteln, den Nervina, namentlich den Bromsalzen ist nicht viel zu erwarten, nur, wenn während der Menses die Schmerzen heftiger einsetzen, sind sie zu verabreichen. Kalte Abreibungen, Bäder, Aufenthalt an der See oder in Waldluft, gute Ernährung, Sorge für regelmässigen Stuhl sind von gutem Einfluss. Das Radfahren ist in letzter Zeit bei Behandlung nervöser Leiden rühmend erwähnt worden und dürfte, wenn nicht übertrieben angewandt, zu empfehlen sein. Sicher ist, dass die wechselnden Eindrücke, die dem Radler auf seinen Wanderungen begegnen, günstig auf die Psyche einwirken und die trüben Gedanken, denen diese Kranken sonst immer nachhängen, zu verscheuchen vermögen. Ausserdem wird durch die Muskelthätigkeit und den Aufenthalt in der frischen Luft der Organismus gekräftigt. Die elektrische Behandlung, besonders die allgemeine Faradisation oder elektrische Bäder sind sehr zu empfehlen. Hypnose und Suggestion wird vielfach angewandt, ich selbst besitze jedoch darüber keine Erfahrungen. Ein vorzügliches Mittel, das mir noch die besten Dienste geleistet hat, ist die Weir-Mitchell, Playfair'sche Behandlung. Mit die Hauptsache dabei dürfte wohl die vollkommene Entfernung der Kranken aus ihrer früheren Umgebung sein. Es würde zu weit führen, diese Kur hier im einzelnen zu beschreiben, Weir-Mitchells Büchlein ist, um sie kennen zu lernen, eine angenehme Lectüre.

Die Castration, die als letztes Mittel empfohlen wird, ist ein zweischneidiges Schwert. So viel mir bekannt, war Hegar der erste, der im Jahre 1884 auf dem internationalen Congress zu Kopenhagen die Castration bei Neurosen empfahl, doch mit der Einschränkung, dass sie nur bei nachweisbaren, anatomischen Alterationen der Ovarien gestattet sei. Die Aufnahme, die er damals mit seinem Vorschlag fand, war im Allgemeinen keine günstige. Schroeder ging mit der Indication der Operation schon weiter. Im Jahre 1886 berichtete er auf der Naturforscherversammlung zu Berlin über Castrationen bei Neurosen, in denen er die Operation bei normalen Ovarien vorgenommen hatte. Seine Erfolge waren theilweise gute. Gusserow und Olshausen pflichteten ihm in der Discussion bei,

ebenso gab Hegar seinen früheren Standpunkt auf. Von dieser Zeit ab wurde von den Gynäkologen vielfach die Castration bei Neurosen vorgenommen. Glücklicher Weise ist in letzter Zeit hierin eine Reaction eingetreten. Die Operation wird jetzt nur noch selten und nur bei örtlicher Indication vorgenommen. Eisenhart und Windscheid haben sich die Mühe genommen, die in der Litteratur zerstreuten Fälle, in denen bei diesen Leiden die Castration vorgenommen wurde, zu sammeln. In Tabellen eingereiht finden wir die mit und ohne Erfolg ausgeführten Operationen. Leider sind jedoch diese Veröffentlichungen nicht im Stande, uns ein genaues, abschliessendes Urtheil zu geben, denn der Operateur entschliesst sich leichter seine Erfolge, als seine Misserfolge mitzutheilen. Das ist ja rein menschlich. Jedenfalls ist im gegebenen Falle der Arzt verpflichtet, zuerst alles zu versuchen und nur nach Uebereinstimmung mit einem tüchtigen Neurologen operativ vorzugehen. Die Neurosen werden nicht durch Mittel, nicht durch Arzneien geheilt. Die Castration ist auch kein specifisches Arcanum gegen dieses Leiden.

Mit dem Ausspruch meines hochverehrten Lehrers, des Geheimrath Professor Gerhardt, möchte ich diesen Abschnitt schliessen: „Diese Krankheit heilt nicht die Arznei, sondern der Arzt."

5. Dysmenorrhoea nasalis.

Zum Schluss möchte ich noch mit einigen Worten der reflectorischen von der Nase ausgehenden Dysmenorrhoe gedenken. Schon im Alterthum war der innige Zusammenhang, der zwischen Nase und Geschlechtsorganen besteht, wohl bekannt. Angaben hierüber finden wir in den medicinischen Büchern der alten Indier, sowie bei Hippokrates. Im Jahre 1882 hat uns der leider zu früh verstorbene Hack mit den von der Nase aus reflectorisch erzeugten Neurosen näher bekannt gemacht. Trotz des entschiedensten Widerstandes hat sich diese Lehre mehr und mehr verbreitet. Viele Fälle von Asthma, Herz-, Lungen- und Magenstörungen, Epilepsie, Chorea, Dysmenorrhoe u. A. sind auf Anschwellung der Nase zurückgeführt und durch Behandlung derselben geheilt worden.

W. Fliess hat in der letzten Zeit an der Hand eines grossenMateriales den Beweis geführt, dass bei Ausschluss von Erkrankungen des Sexualapparates und der Hysterie die nervöse oder funktionelle Dysmenorrhoe reflectorisch von der Nase ausgelöst werde. Handle es sich um Frauen, deren während der Regel auftretende dysmenorrhoische Beschwerden mit der Blutung nicht aufhören, so sei dafür meist die Nase zu beschuldigen und eine dem entsprechende Behandlung einzuleiten. Die Genitalstellen der Nase κατ' ἐξοχήν sind nach ihm die unteren Muscheln und das Tuberculum septi beiderseits. Die untere Muschel besitzt Schwellkörper, die unter dem Einfluss des Ganglion sphenopalatinum stehen, das durch den N. petrosus profundus sympathische Fasern vom Carotisgeflecht bezieht. Das Tuberculum septi gegenüber der mittleren Muschel an der Nasenscheidewand gelegen ist durch grossen Reichthum an Blutgefässen und Drüsen ausgezeichnet, hat aber keine Schwellkörper, verhält sich jedoch physiologisch wie die untere Muschel. Diese Genitalstellen schwellen während der Menstruation an, werden empfindlich und sind sehr leicht zu Blutungen geneigt. Handelt es sich nun um Frauen, deren Schmerzen mit Eintritt der Blutung nicht aufhören, so schwinden dieselben gewöhnlich prompt, wenn man jene Stellen mit 20 %iger Cocainlösung touchirt. Bei Cocainisirung der unteren Muschel verschwinden besonders die Bauchschmerzen, bei Cocainisirung der Septa die Rückenschmerzen. Durch Verätzung, namentlich bipolare Elektrolyse dieser Stellen kann man oft dauernde Heilung erzielen. Diese Veränderungen führt er meist auf Infection der Nase zurück oder leitet sie davon her, dass bei Beginn der Pubertät diese Stellen, die ja bei jeder Regel anschwellen, dadurch sehr gereizt werden, dass die uterine Blutung einen mangelhaften Ablauf zeigt und sich dadurch die congestionirenden Wirkungen in der Nase summiren. Der Menstruationsprocess ruht nach ihm während der Gravidität nicht, er findet nur nicht seinen normalen Ablauf. Er versucht dies dadurch zu beweisen, dass auch während der Schwangerschaft eine periodische Schwellung dieser Stellen zu beobachten sei.

Ich habe mir erlaubt, diese neueren Mittheilungen der Vollständigkeit halber hier anzuführen, mir selbst fehlt jede Erfahrung über diesen rein specialistischen Gegenstand.

Litteratur.

1. Ahlfeld, Die neuen Anschauungen über Zusammenhang von Menstruation, Ovulation und Befruchtung etc. Deut. med. Wochenschr. Nr. 33. 1880.
2. Derselbe, Eine neue Behandlungsmethode der durch Cervicalstenose bedingten Menstruationserscheinungen und der auf gleicher Ursache beruhenden Sterilität. Arch. f. Gyn. B. XVIII, H. 2.
3. Amann, Kurzgefasstes Lehrbuch der mikroskopisch-gynäkologischen Diagnostik. Wiesbaden 1897.
4. Bandl, Ueber die normale Lage und das normale Verhalten des Uterus und die pathologische-anatomischen Ursachen der Erscheinung der Anteflexio. Arch. f. Gyn. B. XXII, H. 3.
5. Beigl, Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Erlangen 1874.
6. Billroth und Luecke, Handbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart, Ferd. Enke.
7. Bischoff, Beweis der von der Begattung unabhängigen, periodischen Reifung und Loslösung der Eier der Säugethiere und des Menschen etc. Giessen 1844.
8. Derselbe, Beitrag zur Lehre von der Menstruation und Befruchtung. Zeitschr. f. rat. Med. v. Heale u. Pfeufer, B. IV. 1854.
9. Bland-Suttor, De la menstruation chez les singes. Arch. de tocol. Mars 1887.
10. Boerner, Ueber nervöse Hautschwellungen als Begleiterscheinung der Menstruation und des Klimax. Samml. klin. Vort. v. R. v. Volkmann. Nr. 312.
11. Broese, Zur intrauterinen Chlorzinkätzung. Deut. med. Wochenschr. 1888.
12. Derselbe, Zur Elektrotherapie in der Gynäkologie. Deut. med. Wochenschr. Nr. 24 1889.
13. Burkhart, Zur Behandlung der schweren Formen von Hysterie und Neurasthenie. Samml. klin. Vort. v. R. v. Volkmann. Nr. 245.
14. Chazan, Ovulation und Menstruation. Arch. f. Gyn. B. XXXIV, H. 1.
15. Clivio, Contributo alla conoscenza della terminazioni nervose nell utero. Pavia. Tip. cooperative 1894. Frommels Jahresb. über d. Jahr 1894.

16. Chrobak, Ueber die Einverleibung von Eierstocksgewebe. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20 1896.
17. Cohan, Experimentelle Daten über die Einwirkung der Castration auf die Gebärmutterschleimhaut. Journ. akuscherstwa i. shenskich Bolesnei 1896. Nr. 3 und 4. Centralbl. f. Gyn. Nr. 32. 1897.
18. Cohnstein, Ueber Vaginitis exfoliativa und Dysmenorrhoea membranacea. Arch. f. Gyn. B. XVII, H. 1.
19. Derselbe, Beitrag zur Lehre von der Ovulation und Menstruation. Deut. med. Wochenschr. Nr. 34 1890.
30. Cosentio, Zur Frage über die Entwickelung und Reifung des Graafschen Follikels während der Schwangerschaft. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. V. Ergänzungsheft 1897.
21. Czempin, Ueber die Beziehungen der Uterusschleimhaut zu den Erkrankungen der Adnexa. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. XIII, H. 2.
22. Devos, Etude de l'innervation de l'ovaire. Académie royale de méd. de Belgique. Frommels Jahresb. f. d. Jahr 1894.
23. Eckardt, Ueber die Beschaffenheit der Uterusmucosa nach der Castration. Centralbl. f. Gyn. Nr. 30 1896.
24. H. Eisenhart, Die Wechselbeziehungen zwischen uterinen und gynäkologischen Erkrankungen. Stuttgart 1895.
25. G. Engelman, The mucous membrane of the uterus. The Amer. Jour. of obste. Vol VIII.
26. F. Engelmann, Die Elektricität in der Gynäkologie. Arch. f. Gyn. B. XXXVI, H. 1.
27. Fasbender, Die Entwicklungslehre, Geburtshülfe und Gynäkologie in den Hippokratischen Schriften. Stuttgart 1897.
28. Fehling, Zur Behandlung der Cervicalstenose. Arch. f. Gyn. B. XVIII, Heft 3.
29. Derselbe, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart 1893.
30. Feokistow, Einige Worte über die Ursachen und den Zweck des Menstruationsprocesses. Arch. f. Gyn. XXVII, H. 3.
31. W. Fliess, Magenschmerz und Dysmenorrhoe in neuem Zusammenhang. Wien, klin. Rundsch. Nr. 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10. 1895.
32. Derselbe, Ueber Dysmenorrhoe und Magenschmerz. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gyn. B. XXXVI, H. 2.
33. Frank, Ueber den Zusammenhang zwischen Genital-Affectionen der Frauen und Menstrualbeschwerden. Arch. f. Gyn. B. XLV, H. 1.
34. v. Franqué, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Endometritis exfoliativa. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. XXVII, H. 1.
35. Fritsch, Die Krankheiten der Frauen. Braunschweig 1881.
36. v. Gawronsky, Ueber Verbreitungen und Endigungen der Nerven in den weiblichen Genitalien. Arch. f. Gyn. B. XLVII, H. 2.
37. Gebhard, Ueber das Verhalten der Uterusschleimhaut bei der Menstruation. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. XXX, H. 2.

38. Glaevecke, Körperliche und geistige Veränderungen im weiblichen Körper nach künstlichem Verluste der Ovarien einerseits und des Uterus andererseits. Arch. f. Gyn. B. XXXV, H. 1.
39. Grigorieff, Schwangerschaft bei der Transplantation der Eierstöcke. Centralbl. f. Gyn. Nr. 26 1897.
40. Gottschalk, Beitrag zur Lehre von der Atrophia uteri. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 49.
41. Derselbe, Ueber die Castrationsatrophie der Gebärmutter. Arch. f. Gyn. B. LIII, H. 2.
42. Grusdew, Zur Histologie der Fallopia'schen Tuben. Centralbl. f. Gyn. Nr. 10 1897.
43. Gusserow, Ueber Menstruation und Dysmenorrhoe. Samml. klin. Vortr. v. R. Volkmann. Nr. 81.
44. Hegar, Die Castration der Frauen. Samml. klin. Vortr. v. R. Volkmann. Nr. 136—138.
45. Derselbe, Die Castration als Mittel gegen nervöse und psychische Leiden. Internat. Congress z. Kopenhagen. Arch. f. Gyn. B. XXIV, H. 2.
46. Heil, Der Fimbrienstrom und die Ueberwanderung des Eies vom Ovarium zur Tube. Arch. f. Gyn. B. XLIII, H. 3.
47. Herlitzka, Beitrag zum Studium der Innervation des Uterus. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. XXXVII, H. 1.
48. v. Herff, Ueber das anatomische Verhalten der Nerven im Uterus und in den Ovarien des Menschen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 4 1892.
49. Derselbe, Ueber den feineren Bau der Nerven im Eierstocke des Menschen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. XXIV, H. 2.
50. Hildebrandt, Ueber die Einwirkung subcutaner Injectionen von Extract. secale cornut. aqu. auf Fibromyome des Uterus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 25 1872.
51. Hofmeier, Zur Kenntniss der normalen Uterusschleimhaut. Centralbl. f. Gyn. Nr. 33 1893.
52. Holst, Die Behandlung der Hysterie, der Neurasthenie und ähnlicher allgemeinerer funktioneller Neurosen. Stuttgart 1883.
53. Jenkins, Die Rückwärtsbeugung der Gebärmutter und ihre Behandlung. Glasgow. med. Journ. Febr. 1896. Centralbl. f. Gyn. 48. 1896.
54. Joseph, Ueber Viburnum prunifolium. Deut. med. Zeitschr. Nr. 39 1892.
55. v. Kahlden, Ueber das Verhalten der Uterusschleimhaut während und nach der Menstruation. Festschrift für Hegar. Stuttgart 1889.
56. Kisch, Die Veränderungen des Graaf'schen Follikels nach dem Aufhören der Sexualthätigkeit. Arch. f. Gyn. B. XII, H. 3.
57. Knauer, Einige Versuche über Ovarientransplantation bei Kaninchen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20 1896.
58. Derselbe, Bemerkungen zu den Mittheilungen des Herrn Dr. Woldemar Grigorieff. „Die Schwangerschaft bei der Transplantation der Eierstöcke". Centralbl. f. Gyn. Nr. 26 1897.

59. Koestlin, Nervenendigung in den weiblichen Geschlechtsorganen. Fortschr. d. Medic. B. XII, Nr. 11 u. 12. Frommels Jahresb. üb. d. J. 1894.
60. Krieger, Die Menstruation. Berlin 1869.
61. Krukenberg, Ueber das Flimmerepithel der Gebärmutter nach Castration. Gynäkologencongress zu Bonn 1891. Arch. f. Gyn. B. XL, H. 2.
62. Kundrat und Engelmann, Untersuchungen über die Uterusschleimhaut. Strickers med. Jahrb. Wien 1873.
63. Th. Landau und Rheinstein, Ueber das Verhalten der Schleimhaut in verschlossenen und missbildeten Genitalien und über Tubenmenstruation. Arch. f. Gyn. B. XLV, H. 2.
64. L. Landau, Behandlung v. Beschwerden d. natürlichen u. anticipirten Klimax mit Ovarialsubstanz. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 25 1896.
65. Leopold, Studien über die Uterusschleimhaut während der Menstruation. Arch. f. Gyn. B. XI, H. 1.
66. Derselbe, Untersuchungen über Menstruation und Ovulation. Arch. f. Gyn. B. XXI, H. 3.
67. Leopold und Mironoff, Beitrag zur Lehre von der Menstruation und Ovulation. Arch. f. Gyn. B. XLV, H. 3.
68. Levy, Ueber Menstruation in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. B. XV, H. 3.
69. Loehlein, Bedeutung der Hautabgänge bei der Menstruation. Gyn. Tagss. Wiesbaden 1891, H. 2. Centralbl. f. Gyn., Nr. 19 1892.
70. Derselbe, Die pathologische Bedeutung der Anteflexio uteri. Centralbl. f. Gyn., Nr. 33 1896.
71. Derselbe, Zur Aetiologie der sogenannten Dismenorrhoea membranacea. Zeitsch. f. Geburtsh. u. Gyn. B. XII, H. 2.
72. Lode, Experimentelle Beiträge zur Lehre der Wanderung des Eies vom Ovarium zur Tube. Arch. f. Gyn. B. XLV, H. 2.
73. Loewenhardt, Die Berechnung und Dauer der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. B. III, H. 3.
74. Loewenthal, Eine Deutung des Menstruationsprocesses. Arch. f. Gyn. B. XXIV, H. 2.
75. Mandl, Ueber Anordnung und Endigungsweise der Nerven im Ovarium. Arch. f. Gyn. B. XLVIII, H. 2.
76. Derselbe, Beitrag zur Frage des Verhaltens der Uterusmucosa während der Menstruation. Arch. f. Gyn. B. LII, H. 3.
77. Ch. Martin, The Nervetheory of menstruation. The Brit. Gyn. Jour. London 1893. Vol XXXV. Frommels Jahrb. f. d. Jahr 1894.
78. A. Martin, Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten. Wien und Leipzig 1885.
79. Mainzer, Vorschlag zur Behandlung der Ausfallserscheinungen nach Castration. Deut. med. Wochensch. Nr. 12 1896.
80. Derselbe, Zur Behandlung amenorrhóischer und klimakterischer Frauen. Deut. med. Wochenschr. Nr. 25 1896.

81. Joh. Meyer, Klinische Untersuchungen über das Verhalten der Ovarien während der Menstruation. Arch. f. Gyn. B. XXII, H. 1.
82. Meyer, Zur pathologischen Anatomie der Dysmenorrhoea membranacea. Arch. f. Gyn. B. XXXI, H. 1.
83. Leopold Meyer, Der Menstruationsprocess und seine krankhaften Abweichungen. Stuttgart 1890.
84. Minard Chopin, Stammt die menstruelle Blutung aus den Tuben. New-York, med. Jour. October 1888. Centralbl. f. Gyn. Nr. 30 1889.
85. Moebius, Ueber die gegenwärtige Auffassung der Hysterie. Monatssch. f. Geburtsh. u. Gyn. B. I, H. 1.
86. R. Moericke, Verhalten der Uterusschleimhaut während der Menstruation. Centralbl. f. Gyn. Nr. 13 1880.
87. Derselbe, Die Uterusschleimhaut in den verschiedenen Altersperioden und zur Zeit der Menstruation. Zeitsch. f. Geburtsh. u. Gyn. B. VII, H 1.
88. Derselbe, Die pathologische Anteflexio und ihre Behandlung. Festsschrift für Karl Ruge. Karger 1896.
89. Derselbe, Casuistische Mittheilung eines Falles von Hypoplasia uteri complicirt mit Entzündungen im Becken. Med. Corresp.-Blatt d. Württ. Aerzte-Landesvereins Nr. 40 1896.
90. Mond, Kurze Mittheilungen über die Behandlung der Beschwerden bei natürlicher oder durch Operation veranlasster Amenorrhoe mit Eierstocksconserven. Münch. med. Wochensch. Nr. 14 1896.
91. Moran, Das Ligamentum infundibuloovaricum und seine Rolle bei der Befruchtung. Nouv. arch. d'obstetr. et gynécol. N. 11 1892. Centralbl. f. Gyn. Nr. 47 1893.
92. P. Mueller, Zur Anteflexionsfrage. Archiv. f. Gyn. B. X, H. 1.
93. Nagel, Einige Beobachtungen über die Elektrotherapie in der Gynäkologie nebst Bemerkungen über die Behandlung der behinderten Menstruation und Conception. Arch. f. Gyn. B. XXXVIII, H. 1.
94. Derselbe, Die weiblichen Geschlechtsorgane. Handb. d. Anat. d. Mensch. Hg. v. Prof. Dr. Karl v. Bardeleben. B. VII, H. II, Abth. I. Jena 1896.
95. Orthmann, Beitrag zur Elektrotherapie in der Gynäkologie. Berl. klin. Wochensch. Nr. 21 u. 22 1889.
96. Patecki, Zur Behandlung der Amenorrhoe. Therapeut. Monatsh. März 1894.
97. Patenko, Ueber die Nervenendigungen in der Uterusschleimhaut des Menschen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 19 1880.
98. Pflueger, Ueber die Bedeutung u. Ursache der Menstruation. Berlin 1895.
99. O. Pinner, Experimentelle Untersuchungen über den Uebergang in der Peritonealhöhle befindlicher Stoffe in die weiblichen Genitale des Säugethieres. Centralbl. f. Chir. Nr. 16 1880.
100. O. Pinner, Ueber den Uebertritt des Eies aus dem Ovarium in die Tube bei Säugethieren. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abthl. Leipzig 1880.

101. Prochownik, Ein Fall von Menstruatio praecox mit Sectionsbericht. Arch. f. Gyn. B. XVII, H. 2.
102. Reinl, Die Wellenbewegung ein Lebensprocess des Weibes. Samml. klin. Vortr. v. R. v. Volkmann Nr. 243.
103. Rheinstaedter, Weibliche Nervosität. Samml. klin. Vorträge von R. v. Volkmann Nr. 188.
104. Saenger, Zur Technik der intrauterinen Aetzung. Centralbl. f. Gyn. Nr. 25 1894.
105. Salin, Ueber die Bedeutung der Retrodeviation der Gebärmutter. Hygiea 1894. II. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. II, H. 4.
106. Schatz, Schwangerschaft nach doppelseitiger Ovariotomie. Centralbl. f. Gyn. Nr. 23 1885.
107. Schauta, Lehrbuch der gesammten Gynäkologie. Leipzig u. Wien 1895.
108. Schmalfuss, Zur Castration bei Neurosen. Arch. f. Gyn. B. XXVI, H. 1.
109. Schmey, Zur Therapie der Menstruation und zur Lehre einiger Menstruationsstörungen. Therap. Monatsh. Februar 1897.
110. Schmidt, Ueber Beziehungen von Chlorose und Geburtsverlauf. Centralbl. f. Gyn. Nr. 26 1893.
111. Schrader, Untersuchungen über den Stoffwechsel während der Menstruation. Zeitsch. f. klin. Med. B. XXV, H. 1 u. 2.
112. Derselbe, Beiträge zur Pathologie der Menstruation. Leipzig 1885.
113. Schroeder-Hofmeier, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Leipzig 1893.
114. Schroeder, Ueber die Castration bei Neurosen. Zeitsch. f. Geburtsh. u. Gyn. B. XIII, H. 2.
115. B. S. Schultze, Ueber die pathologische Anteflexion der Gebärmutter und Parametritis posterior. Arch. f. Gyn. B. VIII, H. 1.
116. Derselbe, Der Probetampon, ein Mittel zur Erkennung der chronischen Endometritis. Centralbl. f. Gyn. Nr. 17 1880.
117. Derselbe, Ueber Aetiologie und Prophylaxe der Genitalerkrankungen des Weibes. Wien. med. Blätter Nr. 52 1882.
118. Derselbe, Der Probetampon und sein Werth zur Erkennung der chronischen Endometritis. Centralbl. f. Gyn. Nr. 19 1889.
119. Schwarze, Ueb. Behandl. d. Dysmenorrhoe. Therap. Monatsh. Mai 1894.
120. Sigismund, Ideen über das Wesen der Menstruation. Berliner klin. Wochensch. Nr. 52 1871.
121. Sims Marion, Klinik der Gebärmutterchirurgie. Deutsch v. Beigel. Erlangen 1873.
122. Sippel, Ueber die Anwendung des Intrauterinstiftes. Centralbl. f. Gyn. Nr. 21 1895.
123. Sinéty, Recherches sur la muqueuse utérine pendant la menstruation. Annal de Gyn. et Arch. de Tocol. Avril 1881.
124. Stieda, Chlorose und Entwicklungsstörungen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. XXXII, H. 1.

125. Steinhaus, Menstruation und Ovulation in ihren gegenseitigen Beziehungen. Leipzig 1890.
126. Strassmann, Beiträge zur Lehre von der Ovulation, Menstruation und Conception. Arch. f. Gyn. B. LII, H. 1.
127. Lawson Tait, Ueber die Beziehungen der Ovulation zur Menstruation. Med. times and gaz. Mai 1884. Centralbl. f. Gyn. Nr. 15 1885.
128. Theilhaber, Die Therapie der Retroflexio uteri. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. II, H. 4 u. B. III, H. 2.
129. Derselbe, Welche Symptome machen die Flexionen und Versionen des Uterus. Münch. med. Wochensch. Nr. 22 u. 23 1896.
130. Thure-Brandt, Behandlung weibl. Geschlechtskrankheiten. Berlin 1893.
131. Van Tussenbroek und Mendes de Leon, Zur Pathologie der Uterus-Mucosa. Arch. f. Gyn. B. XLVII, H. 3..
132. Vedeler, Ueber Dysmenorrhoe. Arch. f. Gyn. B. XXI, H. 2.
133. Derselbe, Dysmenorrhoea hysterica. Arch. f. Gyn. B. LIV, H. 2.
134. Vierow, Zur mechanischen Behandlung der Dysmenorrhoe bei Anteflexio uteri nach Thure-Brandt. Centralbl. f. Gyn. Nr. 52 1890.
135. Weir-Mitchell, Die Behandlung gewisser Formen von Neurasthenie und Hysterie. Deutsch von Dr. Klemperer, Berlin, Hirschwald 1887.
136. Westphalen, Zur Physiologie der Menstruation. Arch. f. Gynäkologie B. LII, H. 1.
137. Williams, On the structure of the mucous membrane of the uterus and its periodical changes. The obst. jour. of Great. Brit. and Ir. Feb. and Mar. Nr. XXIII u. XXIV 1875.
138. Derselbe, The mucous membrane of the body of the uterus. Ibid. Novem. Nr. XXXIII 1875.
139. Derselbe, Additionel cases illustrating the changes, which occure periodically in the mucous membrane of the uterus. Ibid. Decem. LVII 1877.
140. Winawer, Ueber die Thure-Brandt'sche Methode als Mittel die Tuben palpirbar zu machen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 52 1888.
141. Windscheid, Neuropathologie und Gynäkologie. Berlin, Karger 1897.
142. Winterhalter, Ein sympathisches Ganglion im menschlichen Ovarium nebst Bemerkungen zur Lehre von dem Zustandekommen der Ovulation und Menstruation. Arch. f. Gyn. B. LI, H. 1.
143. Wyder, Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der menschlichen Uterusschleimhaut. Arch. f. Gyn. B. XIII, H. 1.
144. Derselbe, Das Verhalten der Mucosa uteri während der Menstruation. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. B. IX, H. 1.
145. Derselbe, Beiträge zur Lehre von der Extrauterinschwangerschaft und dem Orte des Zusammentreffens von Ovulum und Spermatozoen. Arch. f. Gyn. B. XXVIII, H. 3.

Halle a. S., Buchdruckerei des Waisenhauses.

24.B.40.
Ueber Menstruation und Dysmenor1898
Countway Library BEX3365
3 2044 046 108 833

24.B.40.
Ueber Menstruation und Dysmenor1898
Countway Library BEX3365
3 2044 046 108 833